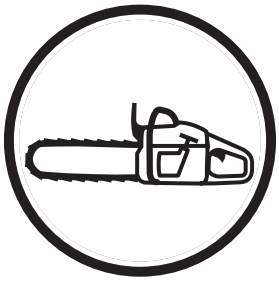
Gebruiksaanwijzing

51 55



Neem de gebruiksaanwijzing grondig door en gebruik de machine niet voor u alles duidelijk heeft begrepen.

Nederlands

VERKLARING VAN DE SYMBOLEN

Symbolen op de zaag:



WAARSCHUWING! Motorkettingzagen kunnen gevaarlijk zijn! Slordig of onjuist gebruik kan resulteren in ernstig letsel of overlijden van de gebruiker of anderen.



Neem de gebruiksaanwijzing grondig door en begint niet te werken voor u alles duidelijk heeft begrepen.



Draag altijd:
- Goedgekeurde veiligheidshelm
- Goedgekeurde gehoorbeschermers
- Veiligheidsbril of vizier



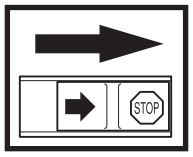
Dit product voldoet aan de geldende CE-richtlijnen.



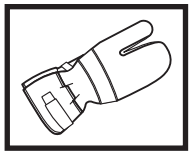
Geluidsemissie naar de omgeving volgens de richtlijnen van de Europese Gemeenschap. De emissie van de machine wordt aangegeven in het hoofdstuk Technische gegevens en op plaatjes.

Overige op de machine aangegeven symbolen/ plaatjes verwijzen naar specifieke eisen aan certificatie op bepaalde markten.

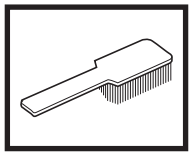
Symbolen in de gebruiksaanwijzing:



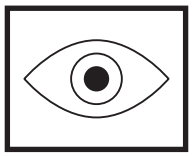
Controle en/of onderhoud moet altijd uitgevoerd worden met uitgeschakelde motor en met de stopschakelaar in de STOP-stand.



Gebruik altijd goedgekeurde veiligheidshandschoenen.



Moet regelmatig schoongemaakt worden.



Controleer met het blote oog.



Gebruik van veiligheidsbril of vizier verplicht.

INHOUD

Voor u uw nieuwe kettingzaag gebruikt

- Lees de gebruiksaanwijzing aandachtig.
- Controleer de montage en de afstelling van de zaaguitrusting. Zie blz. 25.
- Tank, start de zaag en controleer de instelling van de carburateur. Zie blz. 26-29.
- Begin niet te zagen voor de kettingsmeerolie de ketting heeft bereikt. Zie blz. 14.

BELANGRIJK! Te arm afstellen van de carburateur verhoogt het risico op motorpech.
Onvoldoende onderhoud van het luchtfilter veroorzaakt afzettingen op de bougie. Dit kan moeilijkheden bij het starten veroorzaken.
Een verkeerd afgestelde ketting leidt tot meer slijtage of beschadigingen van het zaagblad, het kettingwiel en de ketting.

WAARSCHUWING!
De oorspronkelijke vormgeving van de motorkettingzaag mag in geen enkel geval gewijzigd worden zonder toestand van de fabrikant. Men moet altijd originele onderdelen gebruiken. Niet goedgekeurde wijzigingen en/ of niet-originele onderdelen kunnen tot ernstige verwondingen of de dood van zowel gebruiker als omstanders leiden.

Als motorkettingzagen slordig of verkeerd gebruikt worden, kunnen ze gevaarlijk gereedschap zijn en tot ernstige, zelfs levensgevaarlijke verwondingen leiden. Het is erg belangrijk dat u deze gebruiksaanwijzing leest en begrijpt.

WAARSCHUWING!
De binnenkant van de geluiddemper met katalysator bevat chemicaliën die kanker kunnen veroorzaken. Voorkom contact met deze elementen in geval van een kapotte geluiddemper.

Langdurige inademing van de uitlaatgassen van de motor, kettingolienevel en stof van zaagsel kan een gezondheidsrisico vormen.

Husqvarna AB werkt voortdurend aan het verder ontwikkelen van haar producten en houdt zich dan ook het recht voor om zonder aankondiging vooraf wijzigingen in o.a. vorm en uiterlijk door te voeren.

Inhoud

Verklaring van de symbolen 2
Veiligheidsinstructies
Persoonlijke veiligheidsuitrusting 4
Veiligheidsuitrusting van de motorkettingzaag 4
Controle, onderhoud en service van de veiligheidsuitrusting van de motorkettingzaag 8
Zaaguitrusting 10
Maatregelen die terugslag voorkomen 16
Algemene veiligheidsinstructies 18
Algemene werkinstructies 19
Wat is wat?
Wat is wat? 24
Monteren
Monteren van zaagblad en ketting 25
Brandstofhantering
Brandstof 26
Tanken 27
Starten en stoppen
Starten en stoppen 28
Onderhoud
Carburateur 29
Starter 30
Luchtfilter 31
Bougie 31
Knalpot 31
Naaldlager smeren 31
Koelsysteem 32
Centrifugaal reinigen “Air Injection” 32
Gebruik in de winter 32
Dagelijks onderhoud 33
Wekelijks onderhoud 33
Maandelijks onderhoud 33
Technische gegevens
51 34
55 34

VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

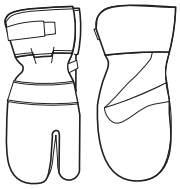
PERSOONLIJKE VEILIGHEIDSUITRUSTING

Het grootste deel van de ongelukken met motorkettingzagen gebeurt wanneer de zaagketting de gebruiker raakt. Bij al het gebruik van de machine moet goedgekeurde persoonlijke beschermingsuitrusting gebruikt worden. Persoonlijke beschermingsuitrusting elimineert de risico's niet, maar vermindert het schadelijk effect in geval van een ongeval. Vraag uw dealer om raad wanneer u uw uitrusting koopt.

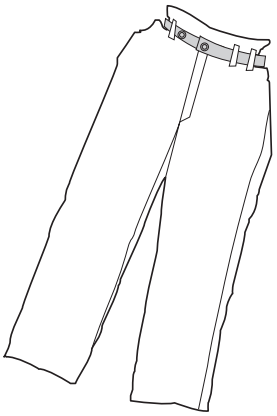
- HELM
- GEHOORBESCHERMERS
- VEILIGHEIDSBRIL OF VIZIER



- HANDSCHOENEN MET ZAAGBESCHERMING



- VEILIGHEIDSBROEK MET ZAAGBESCHERMING

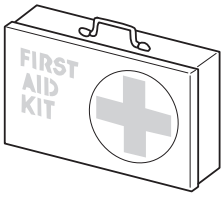


- LAARZEN MET ZAAGBESCHERMING, STALEN NEUS EN ANTI-SLIP ZOOL



Verder moet de kleding goed aansluiten zonder u in uw bewegingen te belemmeren.

- U MOET ALTIJD EEN EHBO-KIT BIJ U HEBBEN.

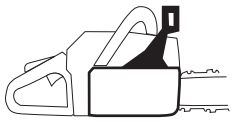


VEILIGHEIDSUITRUSTING VAN DE MOTORKETTINGZAAG

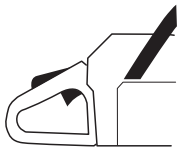
Hier verklaren wat de veiligheidsdetails van de motorkettingzaag zijn, welke functie ze hebben en hoe de controle en het onderhoud moeten uitgevoerd worden om hun goede werking veilig te stellen. (In het hoofdstuk *"Wat is wat?"* ziet u waar deze details zich bevinden op uw motorkettingzaag).

GEBRUIK DE MOTORKETTINGZAAG NOOIT ALS DE VEILIGHEIDSDETAILS DEFECT ZIJN. Volg de controle-, onderhouds- en service-instructies die in dit hoofdstuk beschreven worden.

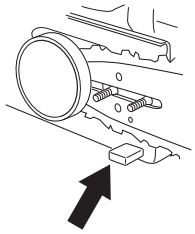
1 Kettingrem met terugslagbeveiliging



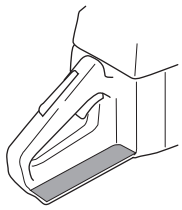
2 Gashendelvergrendeling



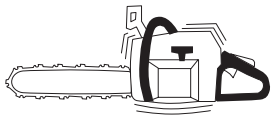
3 Kettingvanger



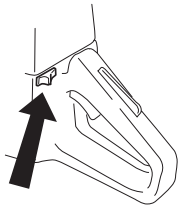
4 Rechterhandbescherming



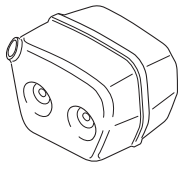
5 Trillingdempingssysteem



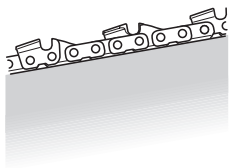
6 Stopschakelaart



7 Knalpot



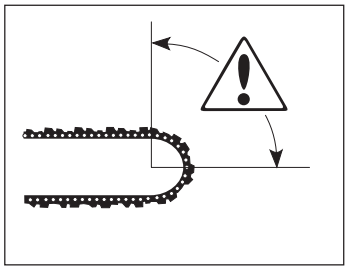
8 Zaaguitrusting (zie hoofdstuk *"Zaaguitrusting"*)



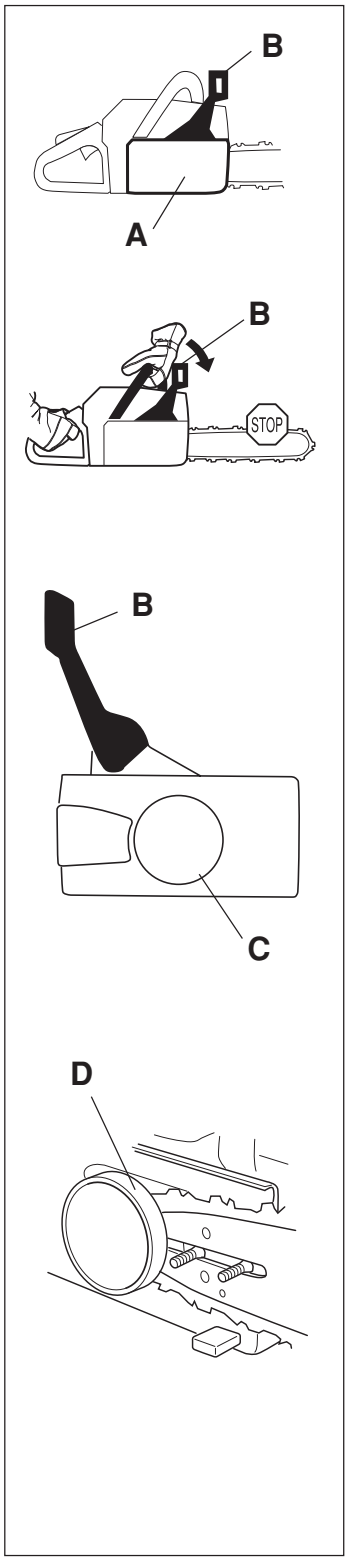
VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

1 Kettingrem met terugslagbeveiliging

Uw motorkettingzaag is voorzien van een kettingrem die de ketting in geval van terugslag onmiddellijk stopt.
Een kettingrem vermindert het risico op ongevallen, maar alleen u als gebruiker kunt ze voorkomen.



Wees voorzichtig wanneer u de motorkettingzaag gebruikt en zorg ervoor dat de terugsslagrisico-sector van het zaagblad nooit in contact komt met een voorwerp.



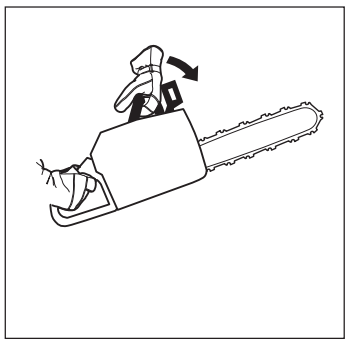
1 De rem (A) wordt ofwel manueel (met de linkerhand) of via het traagheidsmechanisme (via een in verhouding tot de motorkettingzaag vrij pendelend gewicht. Op de meeste van onze modellen doet de terugslagbeveiliging dienst als tegenwicht voor de terugslagrichting.) geactiveerd.

Het activeren vindt plaats wanneer de terugslagbeveiliging (B) naar voren wordt geduwd.

Deze beweging activeert een met een veer gespannen mechanisme dat de remband (C) rond het kettingaandrijvingssysteem van de motor (D) (“koppelingtrommel”) spant.

2 De terugslagbeveiliging werd niet alleen geconstrueerd om de kettingrem te activeren.

Een andere belangrijke functie is dat ze het risico vermindert dat de linkerhand de ketting raakt wanneer men de greep op het voorste handvat verliest.



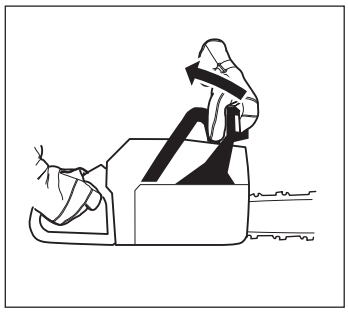
3a Starten

De kettingrem moet geactiveerd zijn wanneer u de motorkettingzaag start.



b Gebruik de kettingrem als parkeerrem wanneer u zich verplaatst en tijdens kort “parkeren”! Behalve het feit dat een motorkettingzaag met kettingrem bij terugslag het risico op ongevallen vermindert, kan en moet de kettingrem manueel geactiveerd worden om ongevallen te voorkomen wanneer omstanders of de omgeving onopzettelijk in contact kunnen komen met de ketting.

4 De ketting wordt ontkoppeld door de terugslagbeveiliging naar achter te duwen, naar het voorste handvat.



5 Zoals beschreven in hoofdstuk A, kan een terugslag bliksemsnel en erg krachtig zijn.

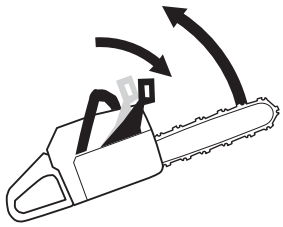
Meestal is de terugslag erg licht en wordt de kettingrem niet altijd geactiveerd. In die gevallen is het belangrijk dat men de motorkettingzaag stevig vasthoudt en niet laat vallen.



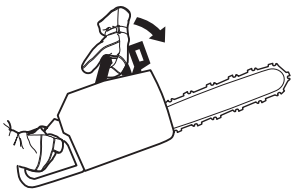
6 Hoe de kettingrem geactiveerd wordt, manueel of via het traagheidsmechanisme, wordt bepaald door de sterkte van de terugslag en door de positie van de motorkettingzaag in verhouding tot het voorwerp waarmee de terugslagrisico-sector in contact komt.

Bij hevige terugslag en wanneer de terugslagrisico-sector van de motorkettingzaag zich zo ver mogelijk van de gebruiker bevindt, wordt de kettingrem geactiveerd door het traagheidsmechanisme via het tegenwicht van de kettingrem (“TRAAGHEID”) in de terugslagrichting.





Bij minder hevige terugslag en wanneer de terugslagrisico-sector van de motorkettingzaag zich dichter bij de gebruiker bevindt, wordt de kettingrem manueel geactiveerd met de linkerhand.

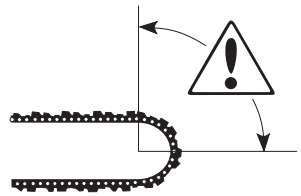


7 Met de motorkettingzaag in de velpositie grijpt de linkerhand het voorste handvat zo beet dat manueel activeren van kettingrem onmogelijk wordt.

Bij deze greep, d.w.z. wanneer de linkerhand zo geplaatst is dat ze de beweging van de terugslagbeveiliging niet kan beïnvloeden, kan de kettingrem uitsluitend geactiveerd worden via het traagheidsmechanisme.

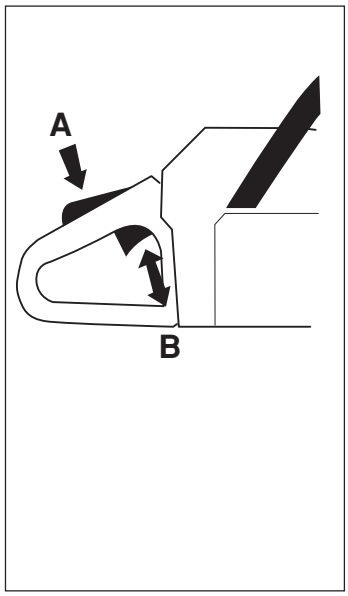
Het traagheids-mechanisme biedt een groot aantal voordelen, maar er zijn wel bepaalde voorwaarden van toepassing (zie punt 6 hierboven).





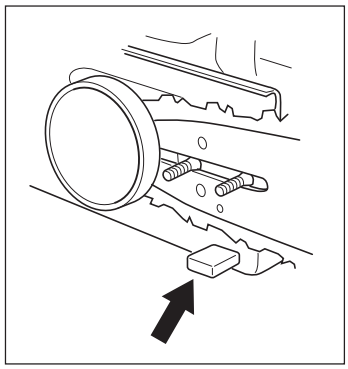
2 Gashendelvergrendeling

De gashendelvergrendeling is geconstrueerd om onvrijwillige activering van de gashendel te voorkomen.
Wanneer de vergrendeling (A) in het handvat wordt gedrukt (=wanneer men het handvat vasthoudt) wordt de gashendel ontkoppeld (B).
Wanneer men het handvat loslaat, gaan zowel de gashendel als de gashendelvergrendeling naar hun respectievelijke beginposities. Dit gebeurt via twee van elkaar onafhankelijke retourveersystemen.
Deze positie houdt in dat de gashendel automatisch vergrendeld wordt op “station-air draaien”.



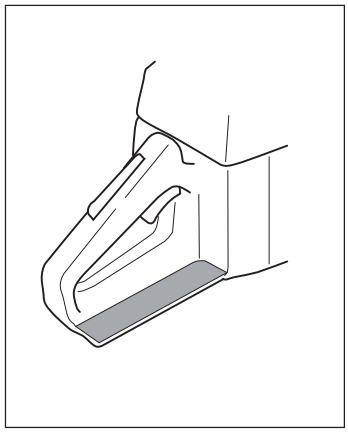
3 Kettingvanger

De kettingvanger is geconstrueerd om een losgeraakte of gebarsten ketting p te vangen.
Dit kan meestal voorkomen worden door de ketting juist aan te spannen (zie hoofdstuk *“Monteren”*) en voor een goed onderhoud en service van het zaagblad en de ketting te zorgen (zie hoofdstuk *“Algemene gebruiksinstructies”*).



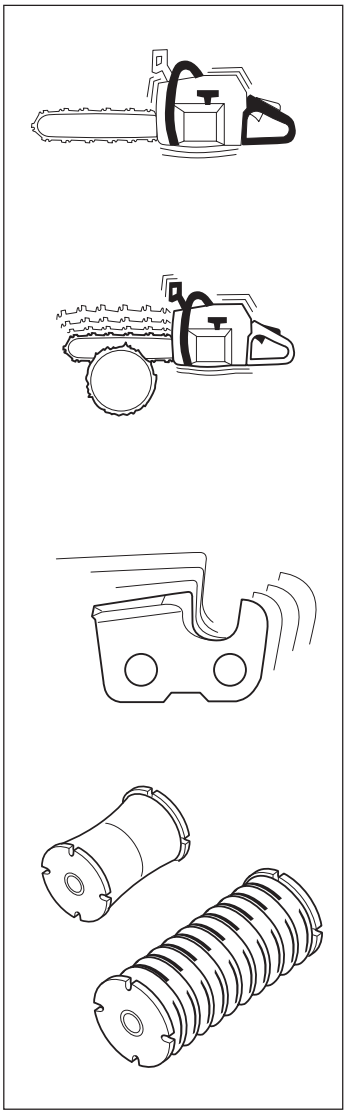
4 Rechterhandbescherming

De rechterhandbescherming moet er behalve de hand beschermen wanneer de ketting losraakt of breekt, ook voor zorgen dat de takken en twijgen de grip op het achterste handvat niet beïnvloeden.



5 Trillingdempingssysteem

Uw motorkettingzaag is uitgerust met een trillingdempingssysteem dat geconstrueerd is om zo trillingvrij en comfortabel mogelijk met de zaag te kunnen werken.



De trillingen waaraan u wordt blootgesteld wanneer u een motorkettingzaag gebruikt, worden veroorzaakt door het “ongelijkmatige” contact dat tijdens het zagen ontstaat tussen de ketting en de boom.

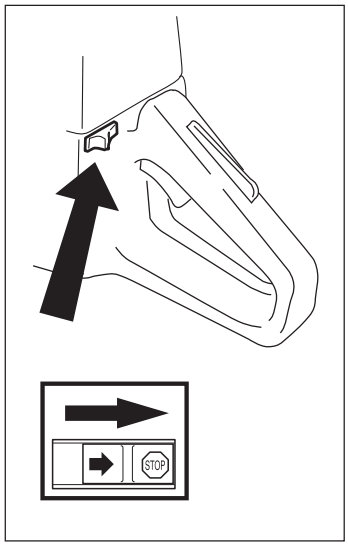
Zagen in een “harde” houtsoort (de meeste loofbomen) veroorzaakt meer trillingen dan zagen in een “zachte” houtsoort (de meeste naaldbomen).
Zagen met een botte of verkeerde ketting (verkeerd type of verkeerd geslepen) verhoogt het trillingniveau.

Het trillingdempingssysteem van de motorkettingzaag reduceert het overbrengen van de trillingen van de motoreenheid/zaaguitrusting op de handvateenheid van de motorkettingzaag.
De motoreenheid inclusief de zaaguitrusting is via een zogenaamd trillingdempend element opgehangen in de handvateenheid.

Als men teveel wordt blootgesteld aan trillingen, kan dit tot bloedvat- en zenuwbeschadigingen leiden bij personen die en slechte bloedcirculatie hebben.Consulteer uw dokter wanneer symptomen heeft die daarop wijzen. Zulke symptomen zijn: slapen vingers e.d., geen gevoel, “kriebelend” gevoel, “speldeprikken”, pijn, geen of weinig kracht, huidverkleuringen of veranderingen van het huidoppervlak. Deze symptomen hebben meestal betrekking op vingers, handen of polsen.

6 Stopschakelaar

De stopschakelaar moet gebruikt worden om de motor uit te schakelen.



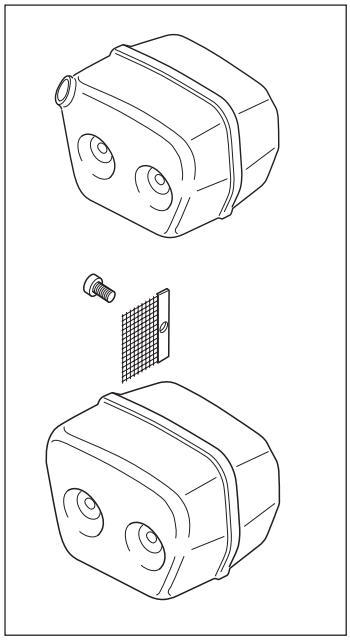
7 Knalpot

De knalpot werd ontworpen om het geluidsniveau zo laag mogelijk te houden, en om de uitlaatgassen weg te richten van de gebruiker.

De uitlaatgassen van de motor zijn heet en kunnen vonken bevatten die brand kunnen veroorzaken. Start de zaag daarom nooit binnenshuis of in de buurt van licht ontvlambaar materiaal.

In gebieden met een warm en droog klimaat kan het risico van branden erg groot zijn. Het komt voor dat deze gebieden gereguleerd wordt met wetgeving, die vereist dat de knalpot onder andere uitgerust moet zijn met een goedgekeurd vonkenopvangnet.

Voor de knalpot is het erg belangrijk dat de controle-, onderhouds- en service-instructies gevolgd worden (zie hoofdstuk *“Controle, onderhoud en service van de veiligheidsuitrusting van de motorkettingzaag”*).



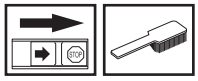
Tijdens het gebruik van de motorkettingzaag en een tijdje daarna is de knalpot erg warm. RAAK DE KNALPOT NIET AAN WANNEER HIJ WARM IS!

Controle, onderhoud en service van de veiligheidsuitrusting van de motorkettingzaag

Om service en reparaties aan de motorkettingzaag uit te voeren, moet u een SPECIALE OPLEIDING HEBBEN. Dit geldt vooral voor de veiligheidsuitrusting van de motorkettingzaag. Als de motorkettingzaag één van de volgende controles niet goed doorstaat, moet u ermee naar uw SERVICEWERKPLAATS gaan. Als u één van onze produkten koopt, garandeert dit dat de reparaties en service door een vakman worden uitgevoerd. Als u uw motorkettingzaag heeft gekocht bij één van onze dealers die geen servicewerkplaats heeft, vraag hem dan waar de dichtstbijzijnde erkende werkplaats is.

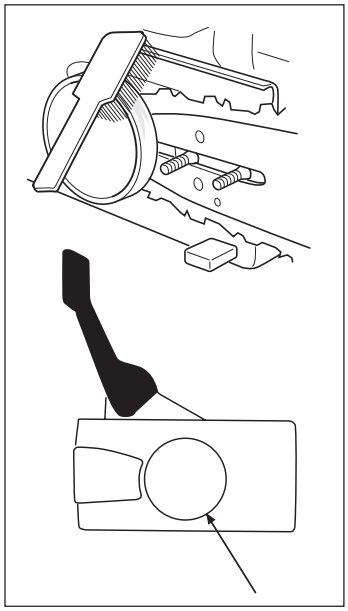
1 Kettingrem met terugslagbescherming

1 Controle van de remvoeringslijtage

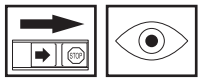


Maak de kettingrem en de koppelingtrommel vrij van houten spaanders, hars en vuil. Vuil en slijtage hebben een negatieve invloed op het remvermogen.

Controleer regelmatig of de dikte van de remvoering op de meest versleten plaats tenminste 0,6 mm bedraagt.

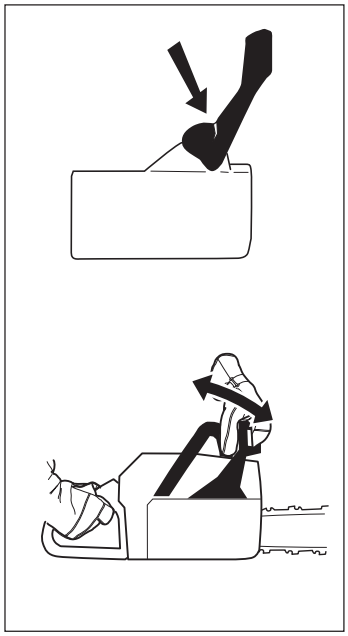


2 Terugslagbescherming controleren



A) Controleer of de terugslagbescherming geen zichtbare beschadigingen vertoont zoals materiaalbarsten.

B) Duw de terugslagbescherming naar voor en terug naar achter om te controleren of hij gemakkelijk loopt en of hij stabiel verankerd is bij zijn verbinding in het koppelingdeksel.



3 Controle van het traagheidsmechanisme



Hou de motorkettingzaag boven een boomstronk of een ander stabiel voorwerp. Laat het voorste handvat los en laat de motorkettingzaag door zijn eigen gewicht, scharnierend rond het achterste handvat, naar beneden naar de stronk toe vallen.

Wanneer de punt van het zaagblad de stronk raakt, moet de rem geactiveerd worden.

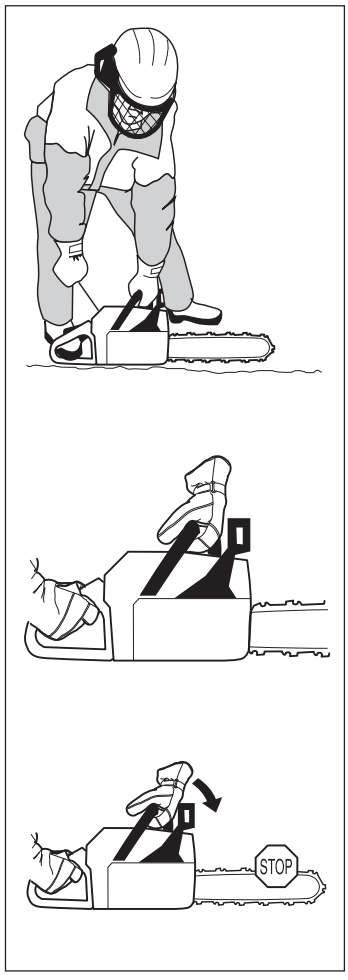


4 Remvermogen controleren

Plaats de motorkettingzaag op een stabiele ondergrond en start ze. Zorg ervoor dat de zaagketting niet in contact kan komen met de grond of een ander voorwerp. Zie instructies onder de kop Starten en stoppen.

Hou de motorkettingzaag stevig vast met duimen en vingers rond de hand-vatten.

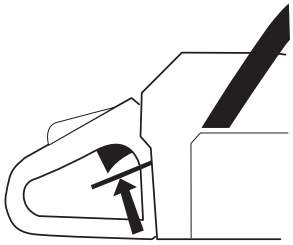
Geef volgas en activeer de kettingrem door uw linkerpols naar de terugslagbeweging te bewegen. Laat het voorste handvat niet los. **De ketting moet onmiddellijk stoppen.**



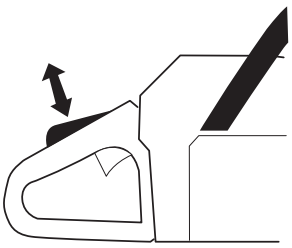
2 Gashendelvergrendeling



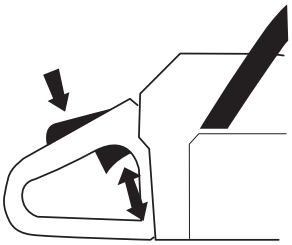
1 Controleer of de gashendel vergrendeld is in de “STATIONAIRE STAND” wanneer de gashendelvergrendeling in de oorspronkelijke stand staat.



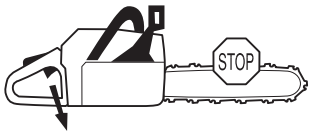
2 Druk de gashendelvergrendeling in en controleer of hij teruggaat naar zijn oorspronkelijke positie wanneer u hem loslaat.



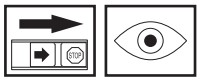
3 Controleer of de gashendel en de gashendelvergrendeling vlot lopen en of hun retourveersystemen werken.



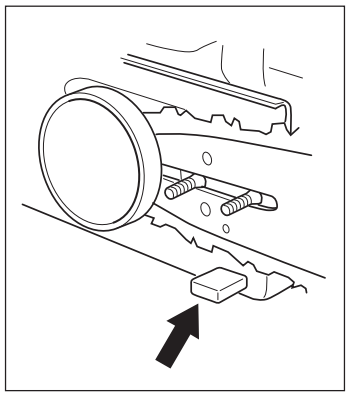
4 Start de motorkettingzaag en geef vol gas. Laat de gashendel los en controleer of de ketting stopt en stil blijft staan. Als de ketting roteert wanneer de gashendel in de “STATIONAIRE STAND” stand staat, moet de “STATIONAIR DRAAIEN-INSTELLING” van de carburateur gecontroleerd worden. Zie hoofdstuk *“Onderhoud”*.



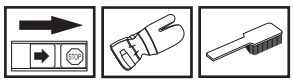
3 Kettingvanger



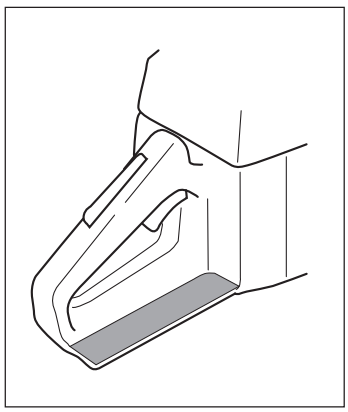
Controleer of de KETTINGVANGER niet beschadigd is en hij vast zit in de zaageenheid.



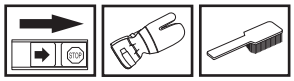
4 Rechterhandbescherming



Controleer of de RECHTERHAND-BESCHERMING geen zichtbare beschadigingen vertoont, b.v. materiaalbarsten.

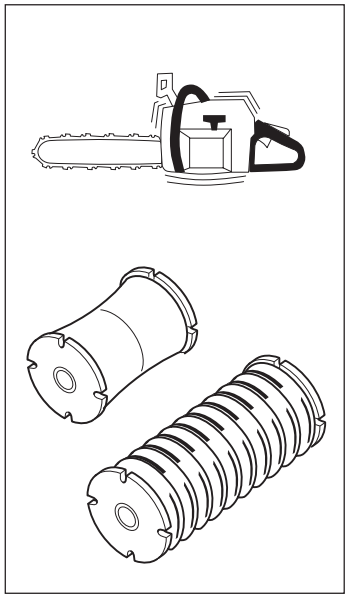


5 Trillingdempingssysteem

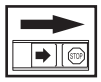


Controleer regelmatig het trillingdempingselement op materiaalbarsten en vervormingen.

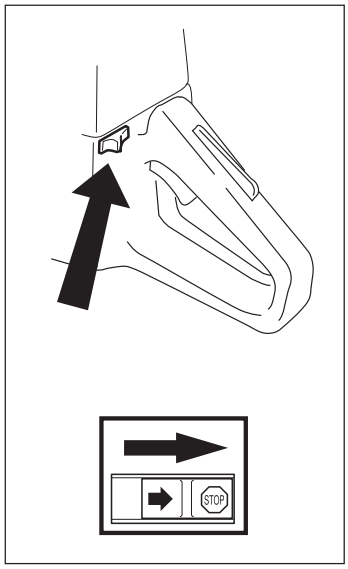
Controleer of het trillingdempingselement vast verankerd is tussen de motoreenheid en de handvateenheid.



6 Stopschakelaar



Start de motor en controleer of de motor wordt uitgeschakeld wanneer de stopschakelaar naar de stopstand wordt gevoerd.

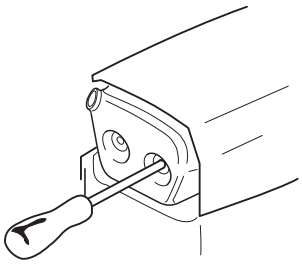


7 Knalpot

Gebruik de motorkettingzaag nooit wanneer de knalpot defect is.

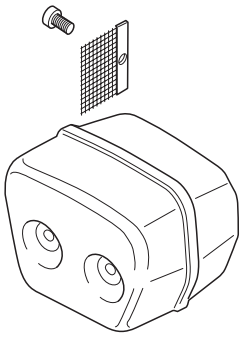


Controleer regelmatig of de knalpot vastzit in de motorkettingzaag.





Als de knalpot van uw motorkettingzaag uitgerust is met een vonkenopvangnet, moet dit regelmatig schoongemaakt worden. Een verstopt net leidt tot oververhitting van de motor wat tot ernstige beschadigingen van de motor leidt. **Gebruik de knalpot nooit wanneer het vonkenopvangnet ontbreekt of defect is.**



GEBRUIK DE MOTORKETTINGZAAG NOOIT WANNEER DE VEILIGHEIDSUITRUSTING DEFECT IS. DE VEILIGHEIDSUITRUSTING VAN DE MOTORKETTINGZAAG MOET GECONTROLEERD EN ONDERHOUDEN WORDEN ZOALS BESCHREVEN IN DIT HOOFDSTUK. ALS UW MOTORKETTINGZAAG NIET DOOR ALLE CONTROLES KOMT, MOET U ERMEE NAAR UW SERVICEWERKPLAATS VOOR REPARATIE.

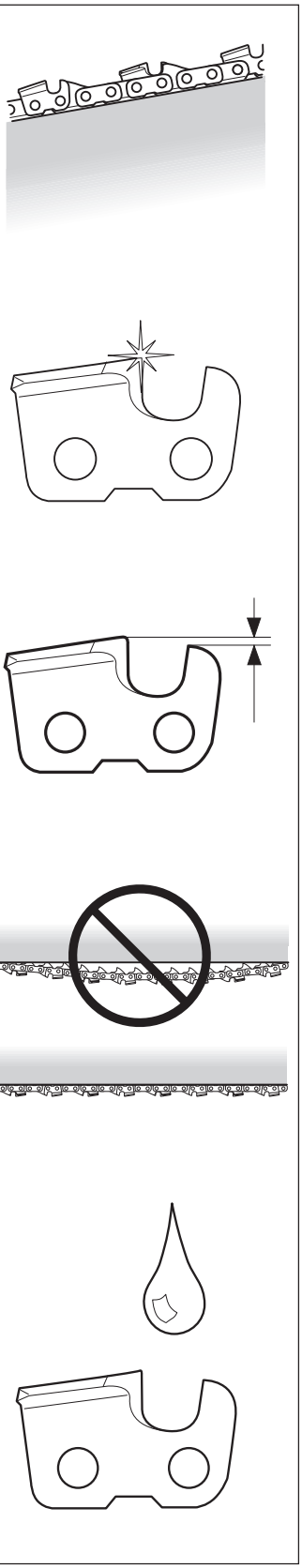
ZAAGUITRUSTING

In dit hoofdstuk wordt behandeld hoe u door het juiste onderhoud en door het juiste type zaaguitrusting te gebruiken:

- **Het terugslagrisico van uw motorkettingzagen reduceert.**
- **Het risico op losraken en barsten van de ketting vermindert.**
- **Een maximum zaagprestatievermogen krijgt.**
- **De levensduur van de zaaguitrusting verlengt.**

De 5 basisregels

1 **Gebruik uitsluitend de door ons aanbevolen zaaguitrusting!** Zie hoofdstuk *"Technische gegevens"*.



2 **Zorg ervoor dat de tanden van de ketting goed en juiste geslepen zijn! Volg onze instructies en gebruik de aanbevolen vijlmal.** Een verkeerd geslepen of beschadigde ketting verhoogt het risico op ongevallen.

3 **Zorg ervoor dat de tanddiepte juist is! Volg onze instructies en gebruikt de aanbevolen dieptesteller mal.** Als de tanddiepte te groot is, verhoogt dit het risico op terugslag.

4 **Hou de ketting gestrekt!** Als de ketting niet voldoende gestrekt is, neemt het risico dat de ketting losraakt toe en verhoogt de slijtage van zaagblad, ketting en kettingwiel.

5 **Zorg ervoor dat de zaaguitrusting voldoende gesmeerd is en onderhoud ze op de juiste manier!** Als de ketting niet voldoend gesmeerd wordt, neemt het risico op barsten toe en verhoogt de slijtage van zaagblad, kettingen kettingwiel.

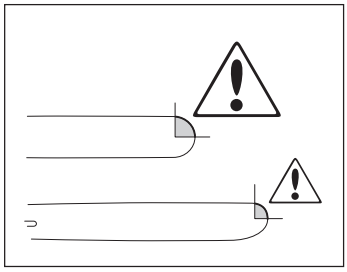
1 Zaaguitrusting die het risico op terugslag vermindert

Een verkeerde zaaguitrusting of een verkeerde zaagblad/kettingcombinatie verhoogt het risico op terugslag! Gebruik uitsluitend de zaagblad/kettingcombinaties die aangegeven zijn in het hoofdstuk "Technische gegevens".

Terugslag kan alleen voorkomen worden doordat u er als gebruiker voor zorgt dat de terugslagrisico-sector van het zaagblad nooit in contact komt met een voorwerp.
Door zaaguitrusting met een "ingebouwde" terugslagreductie te gebruiken en door de ketting correct te slijpen en te onderhouden kan het effect van een terugslag gereduceerd kan worden.

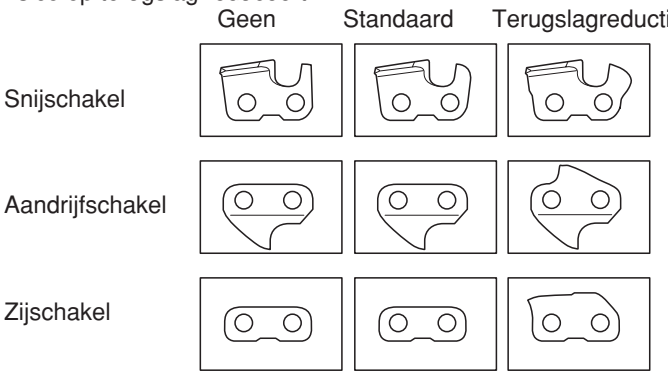
A Zaagblad

Hoe kleiner de neusradius hoe kleiner de terugslagrisico-sector en hoe lager het risico op terugslag.

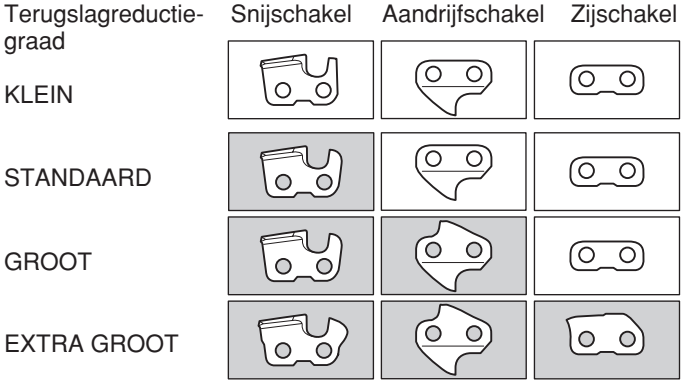


B Ketting

Een ketting bestaat uit een aantal verschillende schakels die leverbaar zijn in standaarduitvoering en in een uitvoering die het risico op terugslag reduceert.



Door deze schakels op verschillende manieren te combineren krijgt men verschillende graden van terugslagreductie. Als men uitsluitend rekening houdt met de terugslagreductiegraad van de ketting zijn er vier types.

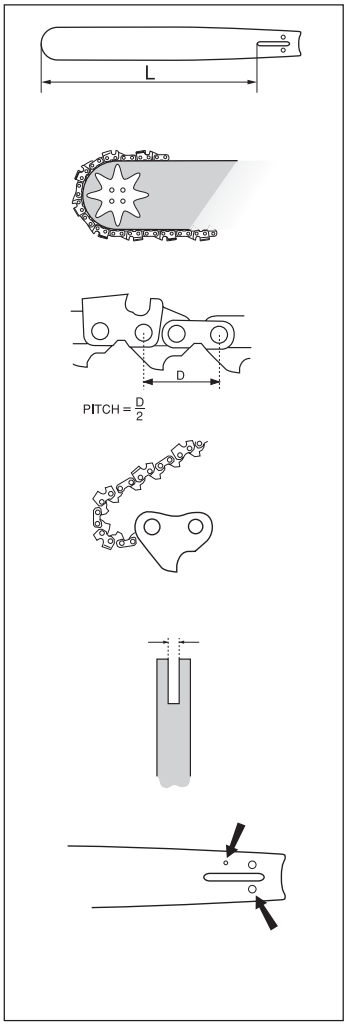


C Een aantal uitdrukkingen die de specificaties van het zaagblad en de ketting aangeven.

Wanneer de zaaguitrusting die bij uw motorkettingzaag werd geleverd, versleten of beschadigd werd en vervangen moet worden, mag men uitsluitend door ons aanbevolen zaagbladtypes respectievelijk kettingtypes gebruiken. Zie hoofdstuk *"Technische gegevens"* voor de aanbevelingen die voor uw model gelden.

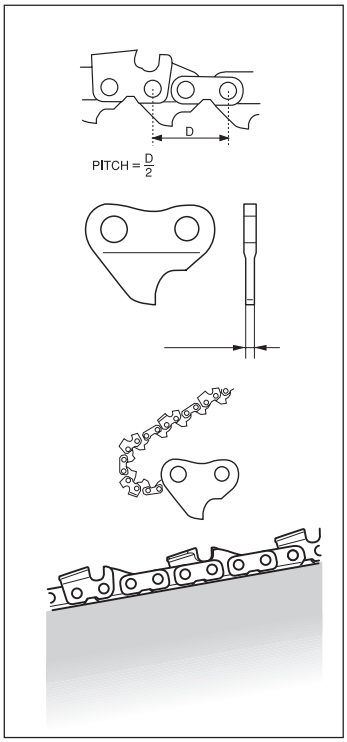
Zaagblad

- LENGTE ("/cm)
- AANTAL TANDEN IN HET NEUSWIEL (T). Klein aantal = kleine neuswielradius = laag terugslagrisico.
- KETTINGSTEEK (") Het neuswiel van het zaagblad en het kettingaandrijftandwiel van de motorkettingzaag moeten aangepast zijn aan de afstand tussen de aandrijfschakels.
- AANTAL AANDRIJFSCHAKELS (stuks). Elke zaagbladlengte levert in combinatie met de kettingsteek en het aantal tanden van het neuswiel een bepaald aantal aandrijfschakels op.
- ZAAGBLADGROEF-BREEDTE ("/mm). De breedte van de zaagbladgroef moet aangepast zijn aan de aandrijfschakelbreedte van de ketting.
- KETTINGOLIE-OPENING EN OPENING VOOR KETTINGSTREKKERPEN. Het zaagblad moet aangepast zijn aan de constructie van de motorkettingzaag.



Ketting

- KETTINGSTEEK (=PITCH) (")
- AANDRIJFSCHAKEL-BREEDTE (mm/").
- AANTAL AANDRIJFSCHAKELS (stuks).
- TERUGSLAGREDUCTIE-GRAAD. Het enige dat de terugslagreductiegraad van een ketting aangeeft is de typebenaming. Zie hoofdstuk *"Technische gegevens"* voor welke typebenaming de kettingen hebben die goedgekeurd zijn voor gebruik in uw motorkettingzaagmodel.



2 Slijpen en instellen van de tanddiepte van de ketting

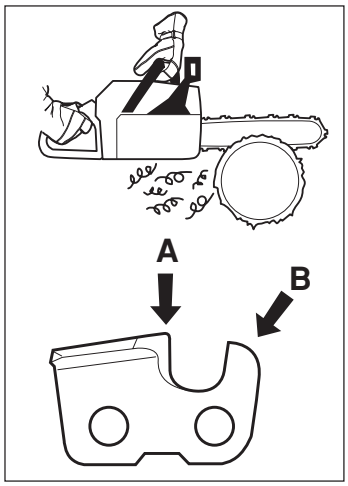
Met een verkeerd geslepen ketting neemt het risico op terugslag toe!

A Algemeen met betrekking tot het slijpen van de tanden

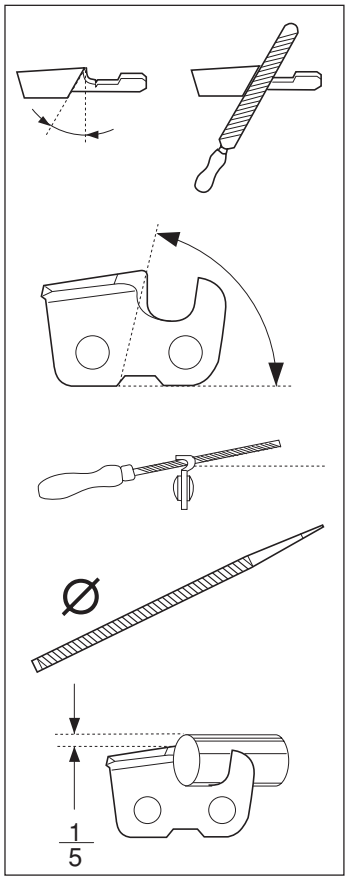
- Zaag nooit met een stompe ketting. De ketting is stomp wanneer u de zaaguitrusting door de boom moet drukken en dat de houten spaanders erg klein zijn. Met een erg stompte ketting zijn er zelfs geen houten spaanders. Dan krijgt men alleen houtpoeder.

- Een goed geslepen ketting "eet" door de boom en geeft houten spaanders die groot en lang zijn.

- De zagende delen van een ketting worden ZAAGSCHAKELS genoemd en bestaan uit een SNIJTAND (A) en een DIEPTESTELLERNOK (B). Het verschil in hoogte tussen deze beid bepaalt de snijdiepte.

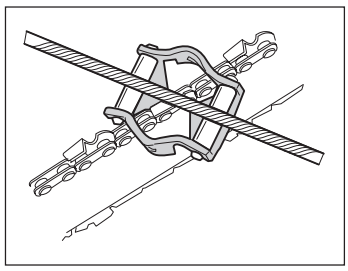


- Bij het slijpen van de snijtand moet men rekening houden met 5 verschillende afmetingen.

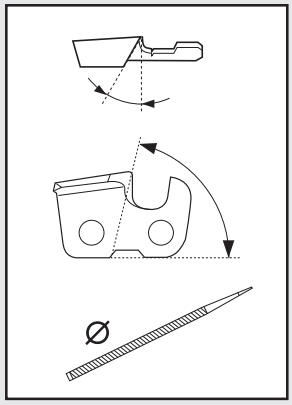


Raadpleeg het hoofdstuk *"Technische gegevens"* voor welke gegevens van toepassing zijn bij het slijpen van de ketting van uw motorkettingzaag.

Het is erg moeilijk om een ketting juist te slijpen als men niet over de benodigde hulpmiddelen beschikt. Daarom raden we u aan onze vijlmal te gebruiken. Die garandeert dat de ketting geslepen wordt voor een optimale terugslagreductie en een maximale zaagcapaciteit.

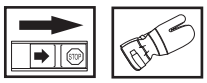


Als de volgende punten van de slijpinstructies niet gevolgd worden, verhoogt dit het terugslagrisico van de ketting aanzienlijk:



- **TE GROTE VIJLHOEK**
- **TE KLEINE SNIJHOEK**
- **TE KLEINE VIJLDIAMETER**

B Slijpen van de snijtand

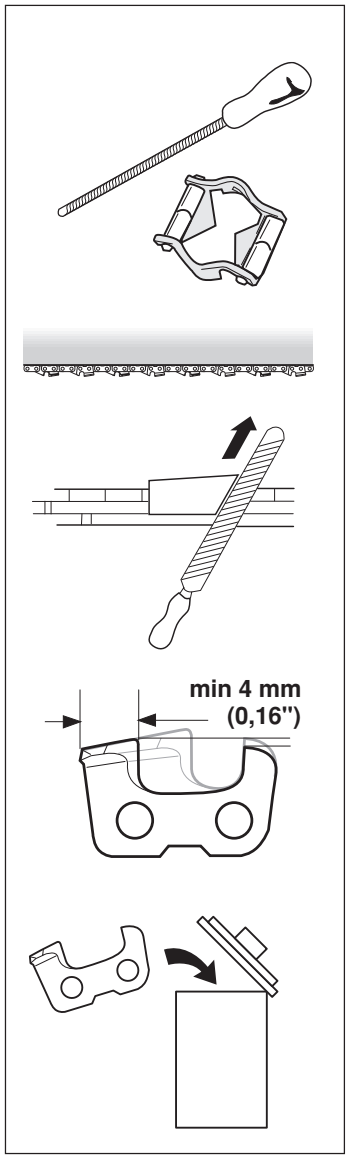


Om de snijtand te slijpen heeft men een RONDE VIJL en een VIJLMAL nodig.
Raadpleeg het hoofdstuk *"Technische gegevens"* met betrekking tot de diameter van de ronde vijl en welke vijlmal aanbevolen wordt voor de ketting van uw motorkettingzaag.

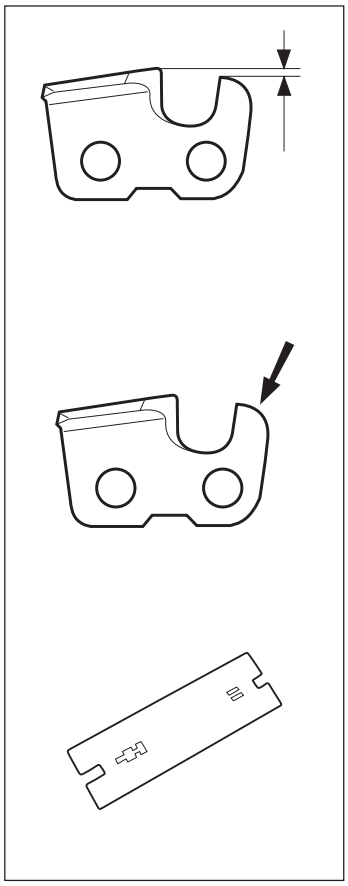
1 Controleer of de ketting gestrekt is. Als de ketting niet voldoende gestrekt is, is ze zijdelings onstabiel waardoor ze niet juiste kan geslepen worden.

2 Vijl altijd van de binnenkant van de snijtand naar buiten toe. Til de vijl op wanneer u naar de volgende tand gaat. Vijl eerst alle tanden aan één kant, draai daarna de zaag om en vijl de tanden van de andere kant.

3 Vijl zo dat alle tanden even lang zijn.
Wanneer de lengte van de snijtand slechts 4 mm bedraagt, is de ketting versleten en moet ze vervangen worden.



C Algemeen betreffende het instellen van de snijdiepte



- Wanneer men de snijtanden slijpt, vermindert de TANDDIEPTE (=snijdiepte). Om de maximum zaagcapaciteit te behouden, moet de dieptestellernok verlaagd worden tot de aanbevolen hoogte.

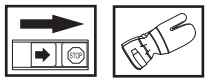
  In het hoofdstuk *"Technische gegevens"* staat hoe groot de tanddiepte moet zijn voor de ketting van uw motorkettingzaag.

- Op een snijschakel met TERUGSLAGREDUCTIE is de voorkant van de dieptestellernok afgerond. Het is erg belangrijk dat die afronding/afschuining behouden blijft na het aanpassen van de snijdiepte.

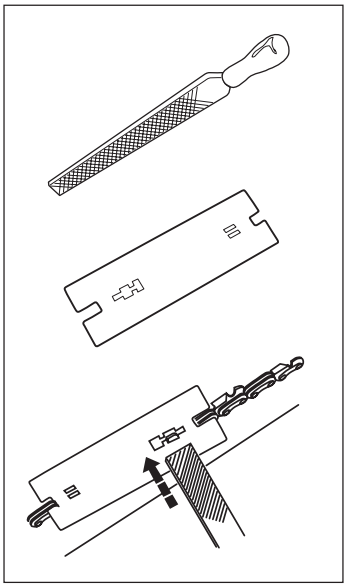
- We raden aan dat u onze dieptestellermal gebruikt die zowel voor een juiste snijdiepte als voor een afschuining van de voorkant van de dieptestellernok.

Een te grote snijdiepte verhoogt het terugslagrisico van de motorkettingzaag.

D Instellen van de snijdiepte



- Wanneer de snijdiepte wordt ingesteld, moeten de snijtanden pas geslepen zijn.
  We raden aan de snijdiepte bij te stellen na elke derde kettingslijpbeurt. N.B.! Bij deze aanbeveling wordt ervan uitgegaan dat de lengte van de snijtanden niet abnormaal afgevijld werd.



- Om de snijdiepte in te stellen heeft men een PLATTE VIJL en een DIEPTESTELLERMAL nodig.

- Plaats de mal over de dieptestellernok.

- Leg de platte vijl op het deel van de dieptestellernok dat onder de mal uit komt en vijl het af.
  De snijdiepte is correct als men geen weerstand voelt wanneer de vijl over de mal wordt gehaald.

3 Ketting strekken

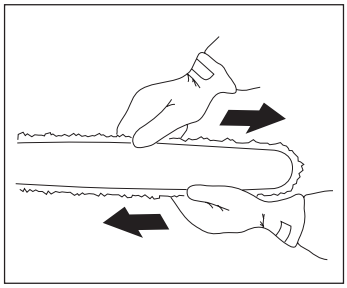


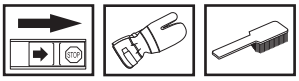
Een onvoldoende gestrekte ketting kan resulteren in het losraken van de ketting wat tot ernstige en zelfs dodelijke verwondingen kan leiden.

- Hoe meer u de ketting gebruikt, hoe langer ze wordt. Het is belangrijk dat men de zaaguitrusting aan deze verandering aanpast.

- Bij elke tankbeurt moet gecontroleerd worden of de ketting voldoende gestrekt is.
  N.B.! Een nieuwe ketting vereist een inrijperiode gedurende dewelke men vaker moet controleren of de ketting voldoende gestrekt is.

- Algemeen geldt dat de ketting zo hard mogelijk gestrekt moet worden, maar niet harder dan dat men ze manueel rond kan draaien.



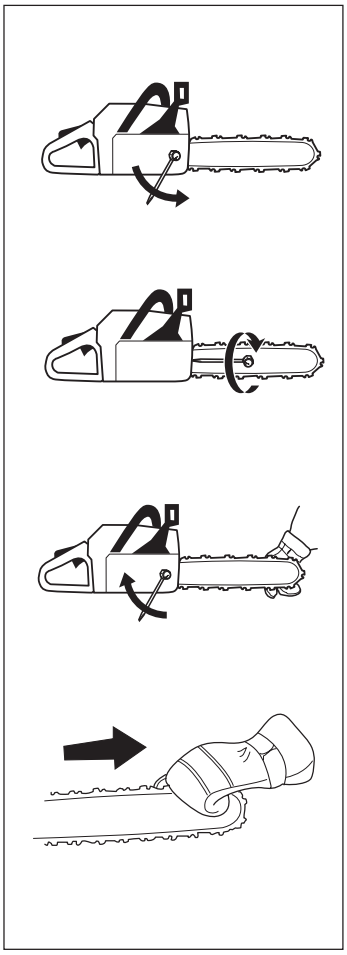


1 Maak de zaagbladmoeren los die het koppelingdeksel/ kettingrem vergrendelen. Gebruik de combisleutel.

Haal de zaagbladmoeren manueel zo hard mogelijk aan.

2 Til de zaagbladpunt op en strek de ketting door aan de kettingstrekschroef te draaien met behulp van de combisleutel. Strek de ketting tot hij niet langer slap hangt aan de onderkant van het zaagblad.

3 Gebruik de combisleutel en haal de zaagbladmoeren aan terwijl u tegelijkertijd de zaagbladpunt omhoog houdt. Controleer of de ketting gemakkelijk rond kan gedraaid worden met de hand en of hij niet naar beneden hangt aan de onderkant van het zaagblad.



De plaats van de kettingstrekschroef kan verschillen van model tot model. In het hoofdstuk *"Wat is wat"* wordt aangegeven waar hij op uw model zit.

4 Zaaguitrusting smeren

Onvoldoende smeren van de zaaguitrusting kan een breuk van de ketting veroorzaken wat tot ernstige en zelfs dodelijke verwondingen kan leiden.

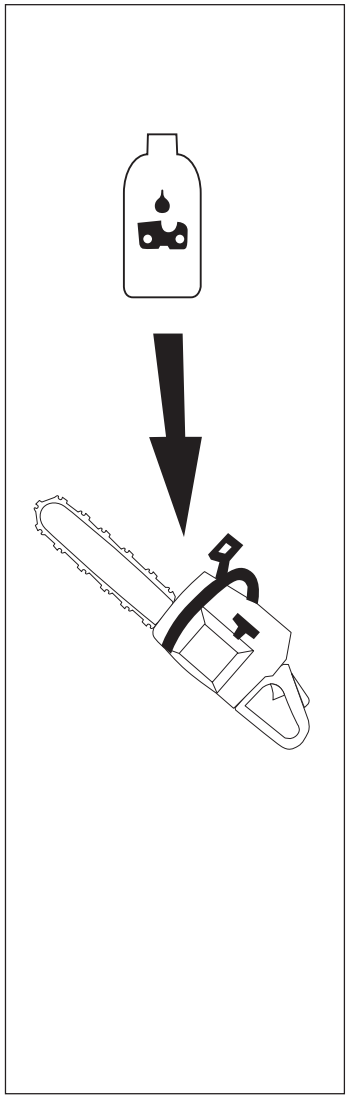
A Zaagkettingolie

- Een zaagkettingolie moet een goede aanhechting hebben aan de zaagketting, en tevens goede vloei-eigenschappen hebben, of het nu een warme zomer of een koude winter is.
- Als fabrikant van motorkettingzagen hebben wij een optimale zaagkettingolie ontwikkeld die door zijn plantaardige grondslag bovendien biologisch afbreekbaar is. Wij bevelen het gebruik van onze olie aan voor zowel een maximale levensduur van de zaagketting als voor behoud van het milieu.
- Als onze zaagkettingolie niet verkrijgbaar is, bevelen wij gewone zaagkettingolie aan.
- In gebieden waar oliën die speciaal bedoeld zijn voor het smeren van zaagkettingen niet verkrijgbaar zijn, kan transmissieolie EP 90 worden gebruikt.
- **Gebruik nooit afvalolie.**
  Deze is schadelijk voor zowel u zelf, de zaag als het milieu.

B Kettingolie bijvullen

- Al onze motorkettingzaagmodellen hebben automatische kettingsmering. Een aantal modellen is ook leverbaar met verstelbare oliestroom.
- De kettingolietank en de brandstoftank zin zo gedimensioneerd dat de motor stopt bij gebrek aan brandstof voor de kettingolie op is. Dit betekent dat de ketting nooit helemaal zonder smering is.

  Deze veiligheidsfunctie vereist echter wel dat men de juiste kettingolie gebruikt (met te dunne en dunvloeiende olie raakt de kettingolietank leeg voor de brandstof op is), dat men onze aanbevelingen met betrekking tot de carburateurinstelling volgt (met een te "magere" instelling gaat de brandstof langer mee dan de kettingolie) en dat men onze aanbevelingen met betrekking tot de maaiuitrusting volgt (een te lang zaagblad heeft meer kettingolie nodig).
  Op modellen met verstelbare oliepomp moeten de hierboven genoemde voorwaarden vervuld worden.



C Controle van de kettingsmering

- Controleer bij elke tankbeurt de kettingsmering.

  Hou de zaagbladpunt op ca. 20 cm (8") op een vast licht voorwerp gericht. Na 1 minuut rijden met 3/4 gas geven, moet er een duidelijke olierand te zien zijn op het voorwerp.



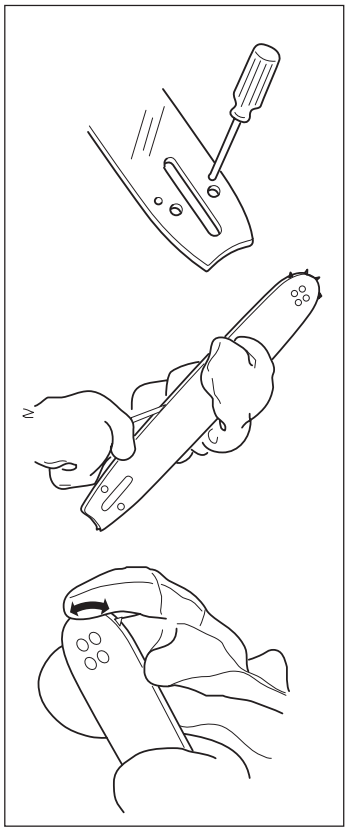
Als de kettingsmering niet werkt:

1 Controleer of het kettingoliekanaal van het zaagblad open is. Maak schoon indien nodig.

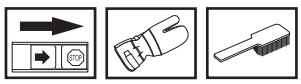
2 Controleer of de zaagbladschroef schoon is. Maak schoon indien nodig.

3 Controleer of het neuswiel van het zaagblad soepel draait en of de smeeropening van het neuswiel open is. Maak schoon en smeer indien nodig.

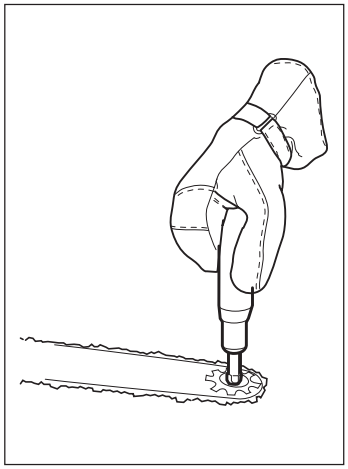
Als de kettingsmering niet werkt na de bovenstaande controles en de bijbehorende maatregelen, **moet u de motorkettingzaag naar uw servicewerkplaats brengen.**



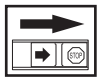
D Neuswiel van het zaagblad smeren



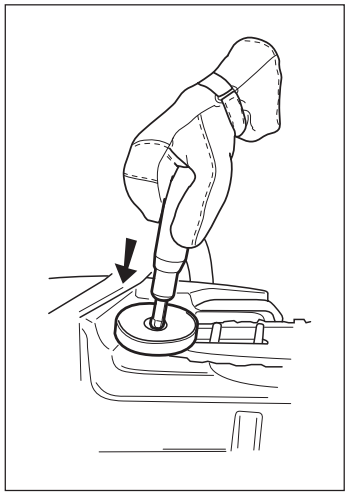
- Het neuswiel van het zaagblad moet bij elke tankbeurt gesmeerd worden. Gebruik een hiervoor bedoelde smeerspuit en lagervet van goede kwaliteit.



E Smeren van het lager van de koppelingtrommel

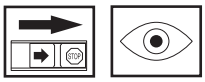


- Tussen de uitgaande aandrijfas en de koppelingtrommel zit een naaldlager dat dagelijks gesmeerd moet worden. Gebruik een hiervoor bedoelde smeerspuit en lagervet van goede kwaliteit.



F Slijtagecontrole van de zaaguitrusting

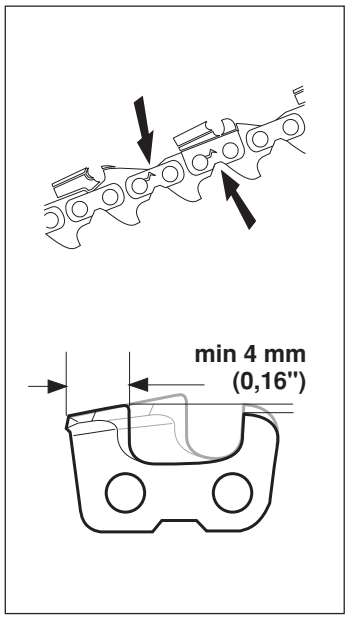
Ketting



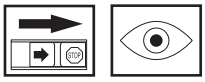
Controleer dagelijks de ketting:
- of er zichtbare barsten in klinken en schakels zijn
- of de ketting stijf is
- of klinken en schakels abnormaal versleten zijn.

We raden aan een nieuwe motorkettingzaag te gebruiken om de slijtage van de ketting die u gebruikt te controleren.

Wanneer de lengte van de snijtanden slechts 4 mm bedraagt, is de ketting versleten en moet ze vervangen worden.



G Kettingaandrijftandwiel



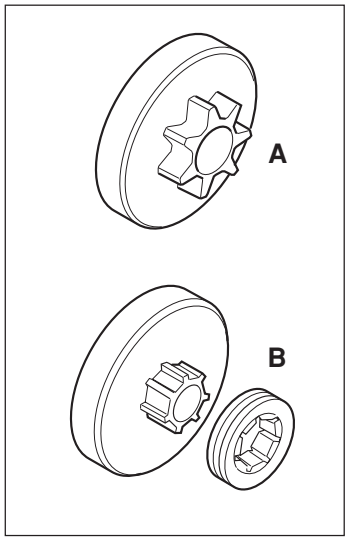
De koppelingtrommel is voorzien van één van de volgende kettingaandrijftandwielen:

A) SPUR
(vastgesoldeerd)

B) RING (vervangbaar)

Controleer regelmatig het slijtageniveau van het kettingaandrijftandwiel. Vervang het als het abnormaal versleten is.

Het kettingaandrijftandwiel moet vervangen worden telkens men de ketting vervangt.

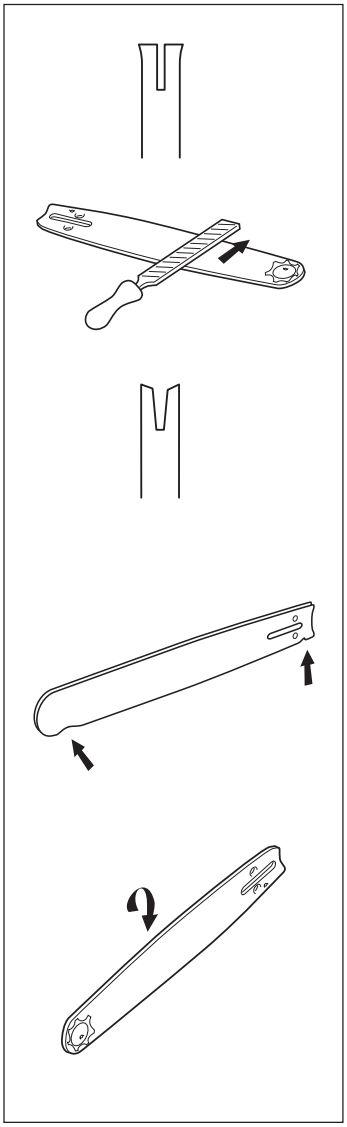


H Zaagblad



Controleer regelmatig:

- Of er braam zit op de buitenzijden van het zaagblad. Vijl weg indien nodig.



- Of de zaagbladgroef abnormaal versleten is. Vervang het zaagblad indien nodig.
- Als de zaagbladneus abnormaal of ongelijkmatig versleten is. Als er een "holte" ontstaat in waar de radius van de zaagbladneus ophoudt, was de ketting niet voldoende gestrekt.
- Voor een zo lang mogelijke levensduur moet het zaagblad elke dag omgedraaid worden.

HET GROOTSTE GEDEELTE VAN ONGEVALLEN MET MOTORKETTINGZAGEN GEBEURT WANNEER DE KETTING DE GEBRUIKER RAAKT.

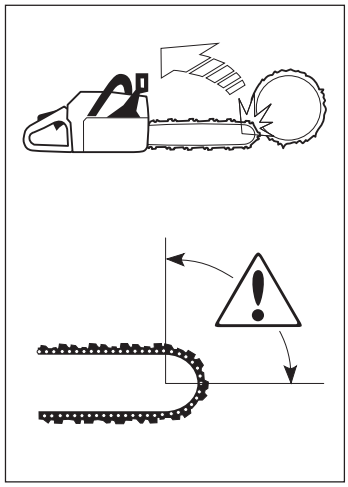
- **DRAAG ALTIJD DE PERSOONLIJKE VEILIGHEIDSUITRUSTING (zie hoofdstuk "*Veiligheidsuitrusting van de motorkettingzaag*").**
- **VOER GEEN TAKEN UIT MET UW MOTORKETTINGZAAG WAARVOOR U NIET GEKWALIFICEERD BENT (zie hoofdstuk *"Persoonlijke veiligheidsuitrusting"*, *"Maatregelen om terugslag te voorkomen"*, *"Zaaguitrusting" en "Algemene gebruiksinstructies"*).**
- **ONTWIJK SITUATIES WAAR RISICO OP TERUGSLAG BESTAAT (zie hoofdstuk *"Persoonlijke veiligheidsuitrusting"*).**
- **GEBRUIK DE AANBEVOLEN ZAAGUITRUSTING EN CONTROLEER DE CONDITIE WAARIN ZE ZICH BEVINDT (Zie hoofdstuk *"Algemene gebruiksinstructies"*).**
- **CONTROLEER DE WERKING VAN DE VEILIGHEIDSDETAILS VAN DE MOTORKETTINGZAAG (Zie hoofdstuk *"Algemene gebruiksinstructies"* en *"Algemene veiligheidsinstructies"*).**

MAATREGELEN DIE TERUGSLAG VOORKOMEN

De terugslag kan bliksemsnel, plotseling en krachtig zijn en kan ertoe leiden dat de zaag, het zaagblad en de ketting tegen de gebruiker slaan. Als de ketting in beweging is wanneer ze de gebruiker raakt, kan dit tot ernstige en zelfs dodelijke verwondingen leiden. Het is noodzakelijk om te begrijpen waardoor terugslag wordt veroorzaakt en hoe terugslag voorkomen kan worden door voorzichtig en op de juiste manier te werken.

Wat is terugslag?

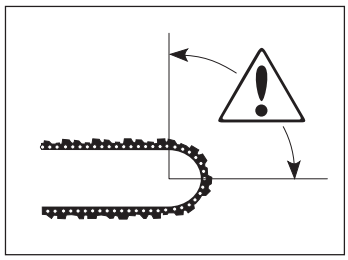
Terugslag is de benaming van een plotselinge reactie waarbij de zaag en het zaagblad terugslaan van een voorwerp dat geraakt werd door de terugslagrisico-sector van de zaagbladpunt.



De terugslag gebeurt altijd in de richting van het zaagbladoppervlak. Meestal slagen de zaag en het zaagblad omhoog en naar achteren naar de gebruiker toe. Maar dit kan ook in andere richtingen zijn, afhankelijk van de positie waarin de zaag zich bevindt op het ogenblik dat de terugslagrisico-sector in contact komt met een voorwerp.



Terugslag vindt uitsluitend plaats wanneer de terugslagrisico-sector van het zaagblad in contact komt met een voorwerp.



VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

Basisregels

1 Door te begrijpen wat terugslag is en hoe het veroorzaakt wordt, kunt u het verrassingseffect reduceren of elimineren. Het verrassingseffect verhoogt het ongevalsrisico. De terugslag is meestal niet zo krachtig, maar kan bliksemsnel en erg krachtig zijn.

2 Hou de zaag altijd stevig vast met uw rechterhand op het achterste handvat en uw linker handvat op het voorste handvat. Plaats uw duimen en vingers rond de handvatten. Iedereen, of men nu rechts- of linkshandig is, moet de zaag op deze manier vastgrijpen.



Want dit is de beste greep om het terugslageffect te reduceren en de controle over de zaag te behouden. **Laat de handvatten niet los!**

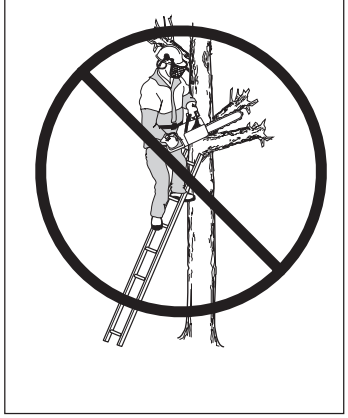
3 De meeste terugslagongevallen gebeuren bij het snoeien. Zorg ervoor dat u stevig staat en dat er niets op de grond ligt waarover u kunt struikelen of uw evenwicht kunt verliezen. Door onoplettendheid kan de terugslagrisico-sector van de zaag onopzettelijk een tak, een boom in de buurt of een ander voorwerp raken, en terugslag veroorzaken.



4 Gebruik de zaag nooit hoger dan schouderhoogte en zaagniet met de tip van het zaagblad. **Zaag nooit wanneer u de zaag slechts met één hand vasthoudt!**

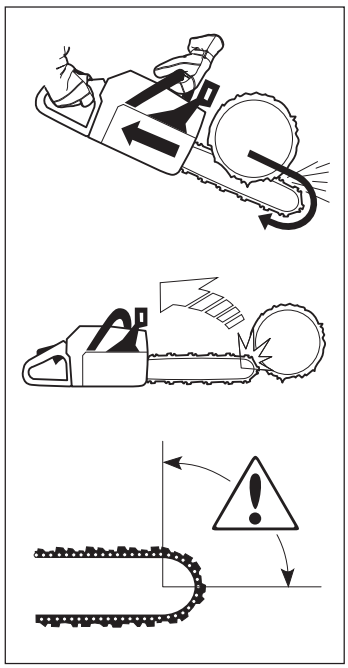


5 Om volledige controle te hebben over uw motorkettingzaag is het noodzakelijk dat u stabiel staat. Werk nooit terwijl u op een trap staat, hoog in een boom of op plaatsen waar u geen stabiele ondergrond hebt om op te staan.



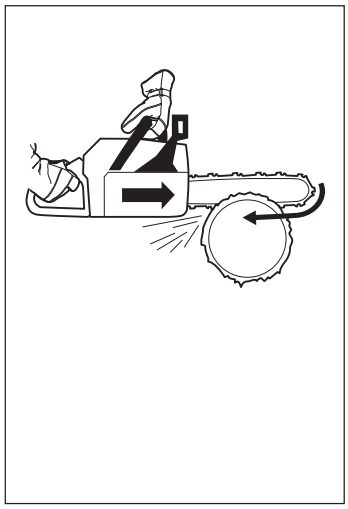
6 Zaag met een hoge kettingsnelheid, d.w.z. met volle gas.

7 Wees extra voorzichtig wanneer u met de bovenkant van het zaagblad zaagt, d.w.z. wanneer u van de onderkant van het zaagvoorwerp zaagt. Dit wordt zagen met duwende ketting genoemd. De ketting duwt de zaag dan naar achter naar de gebruiker toe.



Als de gebruiker deze duwende beweging niet pareert, bestaat het risico dat de zaag zo ver naar achter wordt geduwd dat de terugslagrisico-sector van het zaagblad het enige contact met de boom vormt, wat tot terugslag leidt.

Met de onderkant van het zaagblad zagen, d.w.z. van de bovenkant van het zaagvoorwerp naar beneden, wordt zagen met trekkende ketting genoemd.Dan wordt de zaag naar de bomen getrokken en de voorkant van de zaageenheid vormt dan een natuurlijke steun tegen de stam. Bij zagen met trekkende ketting heeft de gebruiker meer controle over de motorkettingzaag en waar de terugslagrisico-sector van het zaagblad zich bevindt.



8 Volg de vijl- en onderhoudsinstructies voor het zaagblad en de ketting. Als men het zaagblad en de ketting vervangt, mag slechts één van de door ons aanbevolen combinaties gebruikt worden. Zie hoofdstuk *"Zaaguitrusting"* en hoofdstuk *"Technische gegevens"*.

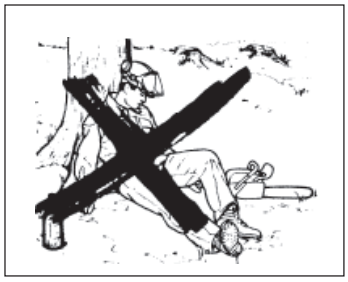
Een verkeerde zaaguitrusting of een verkeerd gevijlde ketting, verhoogt het risico op terugslag! Een verkeerde zaagblad/ kettingcombinatie kan het risico op terugslag verhogen.

VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

ALGEMENE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

1 Een motorkettingzaag is uitsluitend bedoeld voor zagen in bomen. De enige accessoires waarvoor u de motoreenheid als aandrijfeenheid mag gebruiken zijn de zaagblad/kettingcombinaties die aanbevolen worden in het hoofdstuk *"Technische gegevens"*.

2 Gebruik de motorkettingzaag nooit als u moe bent, alcohol heeft gedronken of medicijnen heeft ingenomen die uw gezichtsvermogen, uw beoordelingsvermogen of uw coördinatievermogen negatief beïnvloeden.

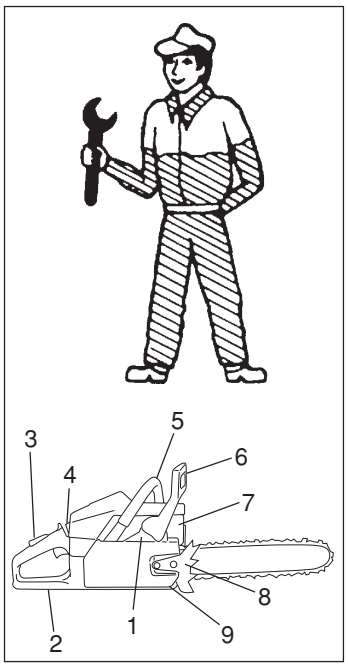


WAARSCHUWING!
Een motor laten lopen in een afgesloten of slecht geventileerde ruimte kan dodelijke ongelukken veroorzaken door verstikking of koolmonoxidevergiftiging.

3 Gebruik altijd de persoonlijke veiligheidsuitrusting. Raadpleeg het hoofdstuk *"Persoonlijke veiligheidsuitrusting"*.

4 Gebruik nooit een motorkettingzaag die zo gewijzigd werd dat ze niet langer overeenkomt met de originele uitvoering.

5a Gebruik nooit een motorkettingzaag die defect is. Volg de onderhouds-, controle- en service-instructies van deze gebruiksaanwijzing. Bepaalde onderhouds- en servicemaatregelen moeten uitgevoerd worden door opgeleide en gekwalificeerde specialisten. Raadpleeg het hoofdstuk *"Onderhoud"*.



b **Voor ieder gebruik**

1 Controleer of de kettingrem goed werkt en niet beschadigd is. Zie instructies onder de kop Controle van kettingrem.

2 Controleer of de achterste rechterhandbescherming niet beschadigd is.

3 Controleer of de gashendelvergrendeling goed werkt en niet beschadigd is.

4 Controleer of de start- en stopschakelaar goed werkt en niet beschadigd is.

5 Controleer of alle handvatten vrij van olie zijn.

6 Controleer of het trillingsdempingssysteem goed werkt en niet beschadigd is.

7 Controleer of de geluiddemper goed vast zit en niet beschadigd is.

8 Controleer of alle onderdelen van de motorkettingzaag vastgedraaid zijn en dat ze niet beschadigd zijn of ontbreken.

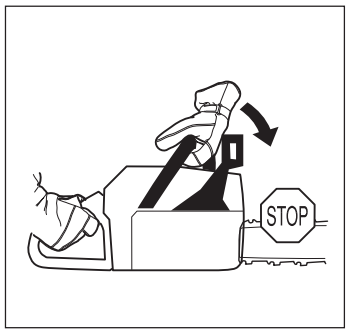
9 Controleer of de kettingvanger op zijn plaats zit en niet beschadigd is.

6 STARTEN

Langdurige inademing van de uitlaatgassen van de motor, kettingolienevel en stof van zaagsel kan een gezondheidsrisico zijn.

Start de motorkettingzaag nooit zonder dat zaagblad, zaagketting en alle kappen correct gemonteerd zijn.

De kettingrem moet geactiveerd zijn wanneer u de motorkettingzaag start. Zie instructies onder de kop Starten. Start de motorkettingzaag nooit in de lucht. Deze methode is zeer gevaarlijk omdat het makkelijk is de controle over de motorkettingzaag te verliezen. Zie instructies onder de kop Starten.



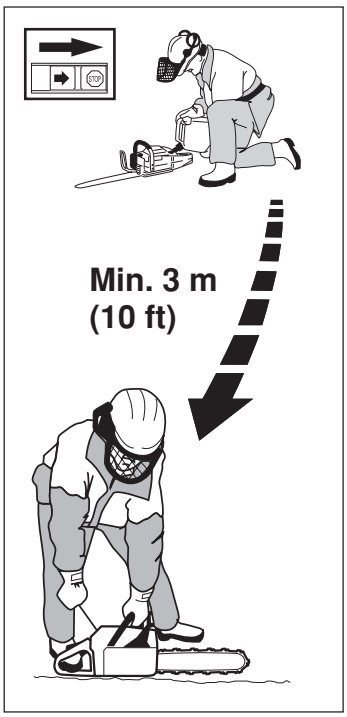
- Start de motorkettingzaag nooit voor het zaagblad, de ketting en het koppelingdeksel juist gemonteerd zijn. (Zie hoofdstuk *"Monteren"*).
- Start de motorkettingzaag nooit binnenshuis. Vergeet niet dat het gevaarlijk is om de uitlaatgassen van de motor in te ademen.
- Controleer de omgeving en vergewis u ervan dat er geen risico bestaat dat mensen of dieren in contact komen met de ketting.
- Plaats de motorkettingzaag op de grond met uw rechtervoet in het achterste handvat. Grijp het voorste handvat stevig beet met uw linkerhand. Zorg ervoor dat de motorkettingzaag stabiel ligt en dat de ketting niet in contact komt met de grond of een andere voorwerp. Grijp daarna het starthandvat met uw rechterhand beet en trek aan het starterkoord. **Wikkel het startkoord nooit rond uw hand.**



7 BRANDSTOFVEILIGHEID (Tanken/Brandstofmengsel/Opbergen)

Brandstof en brandstofdampen zijn uiterst brandgevaarlijk. Wees voorzichtig bij het hanteren van brandstof en kettingolie. Vergeet het brand-, explosie- en inademingsgevaar niet.

- Tank nooit wanneer de motor van de zaag loopt.
- Zorg voor een goede ventilatie tijdens het tanken en het mengen van brandstof (benzine en 2-takt olie).
- Verplaats de motorkettingzaag tenminste 3 m van de tankplaats voor u de motor start.
- Start nooit de motorkettingzaag:



a) Als u daarop brandstof of kettingolie heeft gemorst. Neem alle gemorste brandstof af en laat de benzineresten verdampen.
b) Als u brandstof of kettingolie op uzelf of op uw kleding gemorst heeft. Trek eerst schone kleding aan.
c) Als de zaag brandstof lekt. Controleer “de tankdop” en “de brandstofleidingen” regelmatig op lekkage.

- Berg de motorkettingzaag en de brandstof zo dat eventuele lekkage en dampen niet in contact kunnen komen met vonken of vlammen. Bijvoorbeeld elektrische machines, elektrische motoren, stopcontacten/schakelaars, verwarmingsketels e.d.
- De brandstof moet in daarvoor bedoelde en goedgekeurde tanks worden bewaard.
- Bij opslag van langere duur en transport van de motorkettingzaag moeten de brandstof- en zaagkettingolietanks worden geleegd. Vraag bij uw tankstation of bij de gemeente waar u de afgetapte brandstof en kettingolie kwijt kan.

8 Gebruik uitsluitend de in deze gebruiksaanwijzing aanbevolen accessoires. Zie de hoofdstukken *“Zaaguitrusting”* en *“Technische gegevens*”.

Met een defecte zaaguitrusting of een verkeerd geslepen ketting neemt het risico op ongevallen toe. Met een verkeerde zaagblad/ kettingcombinatie neemt het risico op ongevallen toe.

ALGEMENE WERKINSTRUCTIES

In dit hoofdstuk nemen we de basisveiligheidsregels voor het werken met een motorkettingzaag door. Deze informatie kan nooit de kennis vervangen die een vakman via opleidingen en praktische ervaring heeft verworven. Wanneer u in een situatie belandt waarin u niet goed weet hoe u verder te werk moet gaan, moet u een expert raadplegen. Wend u tot uw dealer, uw servicewerkplaats of een ervaren motorkettingzaaggebruiker. Vermijd gebruik waarvan u vindt dat u niet voldoende gekwalificeerd bent!

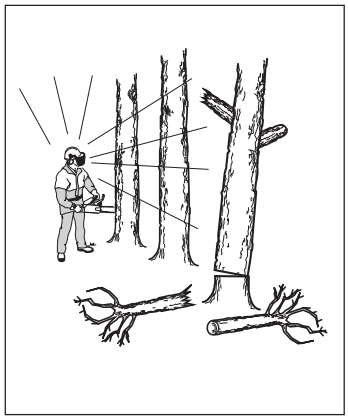
Belangrijk

1 Voor u begint te werken, moet u weten wat terugslag is en hoe dit voorkomen kan worden (zie hoofdstuk *“Maatregelen die terugslag voorkomen”*).

2 Voor het gebruik moet u begrijpen wat het verschil is tussen zagen met de onderkant en zagen met de bovenkant van het zaagblad (zie hoofdstuk *“Maatregelen die terugslag voorkomen*”).

1 Basisveiligheidsregels

1 Controleer de omgeving:

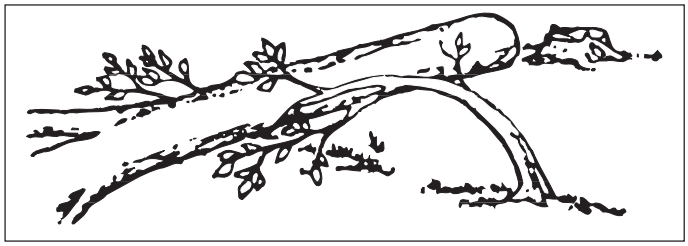


- Zodat u zeker weet dat u de controle over uw zaag niet kunt verliezen vanwege omstanders, dieren of een andere reden.
- Om te voorkomen dat omstanders en dieren in contact komen met de ketting of geraakt worden door de vallende boom en gewond raken.

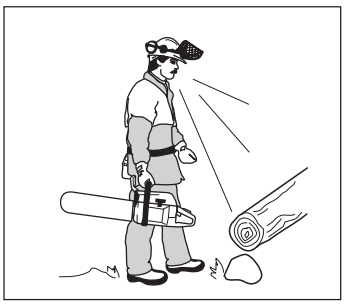
Volg de hierboven genoemde punten maar gebruik de motorkettingzaag nooit als u niet de mogelijkheid heeft om hulp in te roepen in geval van een ongeval.

2 Gebruik de motorkettingzaag niet in ongunstige weersomstandigheden. B.v. bij dichte mist, hevige regen, harde wind, hevige koude enz. Werken in slechte weersomstandigheden is vermoeiend en kan tot gevaarlijke situaties leiden, zo kan de grond glad zijn, kan de wind de valrichting van de boom beïnvloeden enz.

3 Wees extra voorzichtig bij het afzagen van kleine takken en zaag niet in struiken (=veel kleine takken tegelijkertijd). Kleine takken kunnen na het afzagen vastraken in de ketting, in uw gezicht e.d. geslingerd worden en ernstige verwondingen veroorzaken.



4 Zorg ervoor dat u veilig kunt gaan en staan. Controleer of er eventuele hindernissen zijn als u onverwacht snel moet kunnen wegkomen (wortels, stenen, takken, kuilen, grachten enz.). Wees extra voorzichtig wanneer u op hellend terrein werkt.

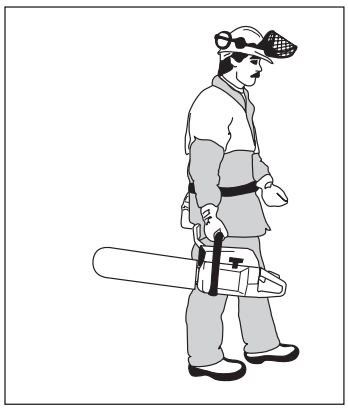


5 Wees extra voorzichtig wanneer u in takken of stammen zaagt die gespannen zijn. Een gespannen tak of stam kan voor of tijdens het zagen terug in zijn oorspronkelijke stand springen. Als u op de verkeerde plaats staat of de zaagsnede op de verkeerde plaats aanbrengt, kan de tak/ stam hierbij u of de motorkettingzaag raken zodat u de controle over de zaag verliest. Dit kan tot ernstige verwondingen leiden.





6 Wanneer u zich verplaatst moet de ketting vergrendeld worden met de kettingrem en moet de motor uitgeschakeld worden. Draag de motorkettingzaag met het zaagblad en de ketting naar achter gericht. Als het om een langere verplaatsing gaat, moet u de zaagbladbescherming gebruiken.





7 Wanneer de motor loopt, mag u de motorkettingzaag alleen neerzetten als u er een wakend oogje kunt op houden en de ketting vergrendeld heeft met de kettingrem. Als de zaag een langere tijd "geparkeerd" wordt, moet de motor uitgeschakeld worden.



2 Basistechniek zagen

Gebruik een motorkettingzaag nooit door deze met uw ene hand vast te houden. Een motorkettingzaag is niet veilig onder controle met een hand; u kunt in u zelf zagen. Houd de handgrepen altijd stevig met beide handen beet.

Algemeen

- **Geef altijd vol gas bij het zagen!**
- **Laat na elke zaagsnede de motor stationair draaien**

  (als de motor langdurig op volle toeren draait zonder dat hij belast wordt, d.w.z. zonder de weerstand die de motor bij het zagen via de ketting ondervindt, kan dit tot ernstige beschadigingen van de motor leiden).
- Met de bovenkant van het zaagblad zagen = met "trekkende" ketting zagen.
- Met de onderkant van het zaagblad zagen = met "duwende" ketting zagen.

Zie het hoofdstuk *"Maatregelen die terugslag voorkomen"* met betrekking tot het hogere terugslagrisico dat zagen met een "duwende" ketting met zich mee brengt.

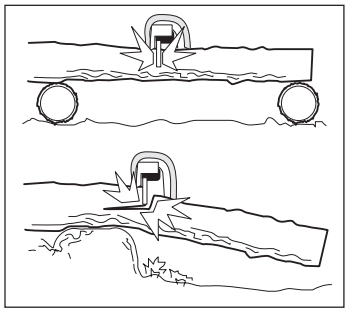
Benamingen

Zagen = Algemene benaming voor zagen door hout

Snoeien = Takken van een gevelde boom afzagen

Splijten = Wanneer het voorwerp dat u door/af wilt zagen afbreekt voor u de hele zaagsnede aangebracht heeft.

Voor het zagen moet u rekening houden met vijf erg belangrijke factoren:



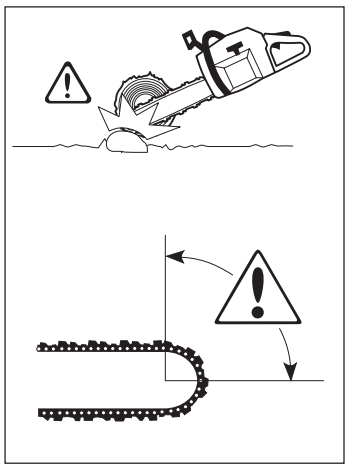
1 De zaaguitrusting mag niet vastgeklemd worden in de zaagsnede.

2 Het zaagvoorwerp mag niet splijten.

3 De ketting mag tijdens en na het zagen niet in contact komen met de grond of hindernis.

4 Bestaat er risico op terugslag?

5 Kan u op deze grond en in deze omgeving veilig gaan en staan?



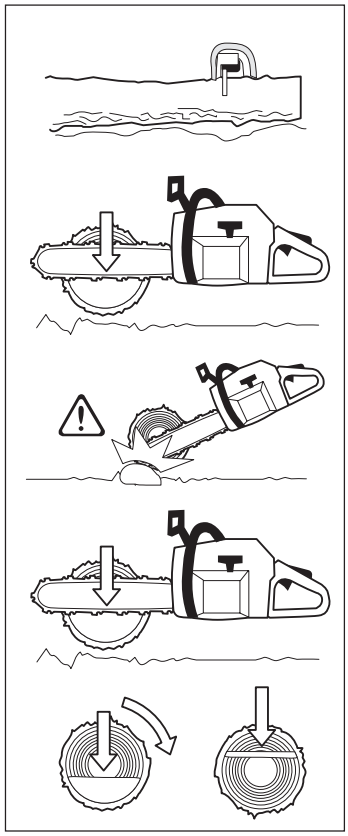
Dat de ketting wordt vastgeklemd of dat het zaagvoorwerp splijt is te wijten aan twee oorzaken: welke steun het zaagvoorwerp voor en na het zagen heeft en of het zaagvoorwerp onder spanning staat.

Het vastklemmen en splijten kunnen in de meeste gevallen voorkomen worden door het zagen in twee stappen uit te voeren: vanaf de boven- en de onderkant. Het gaat erom de "wil" van het zaagvoorwerp om de ketting vast te klemmen of te splijten, te neutraliseren.

Als de ketting wordt vastgeklemd in de zaagsnede: SCHAKEL DE MOTOR UIT! Probeer de motorkettingzaag niet los te trekken. Als u dit doet kunt u zich verwonden aan de ketting wanneer de zaag plotseling loskomt. Gebruik een hefboom om de motorkettingzaag los te maken.

Hieronder volgt een theoretische beschrijving van hoe de meeste voorkomende situaties waarmee de gebruiker van een motorkettingzaag te maken krijgt, gehanteerd moeten worden.

Zagen



1 De stam ligt op de grond. Er bestaat geen risico dat de ketting wordt vastgeklemd of dat de stam splijt. Het risico dat de ketting na het doorzagen de grond raakt, is echter wel groot.

Zaag van boven naar beneden door de hele stam. Wees voorzichtig op het einde van de zaagsnede zodat u voorkomt dat de ketting de grond raakt. Blijf vol gas geven maar wees bereid om te reageren indien dit nodig mocht zijn.

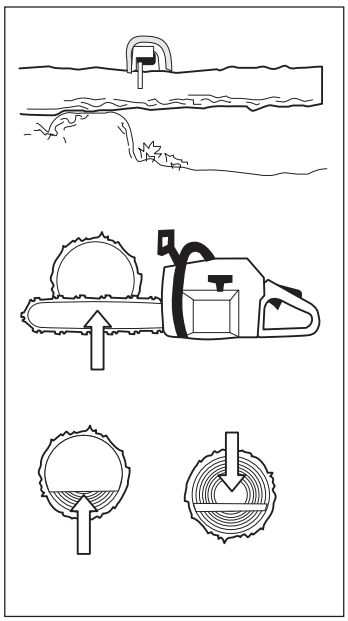
A Als dit mogelijk is (kan de stam geroteerd worden?) zaag de stam dan voor 2/3 door.

B Roteer de stam zo dat de resterende 1/3 van bovenaf kunt zagen.

2 De stam wordt aan één kant ondersteund. Groot risico op splijten.

A Begin met van onder naar boven te zagen (ca. 1/3 van de stamdiameter).

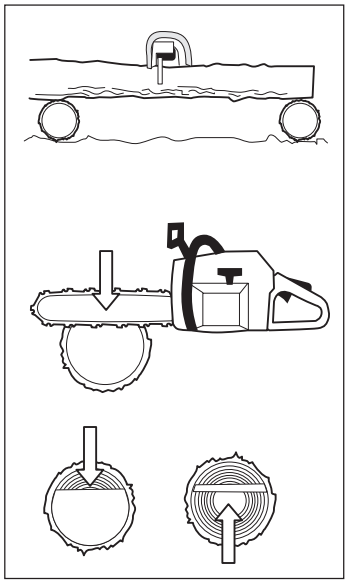
B Zaag de stam daarna van boven naar beneden door zodat de twee zaagsneden elkaar ontmoeten.



3 De stam wordt aan beide kanten ondersteund. Groot risico dat de ketting wordt vastgeklemd.

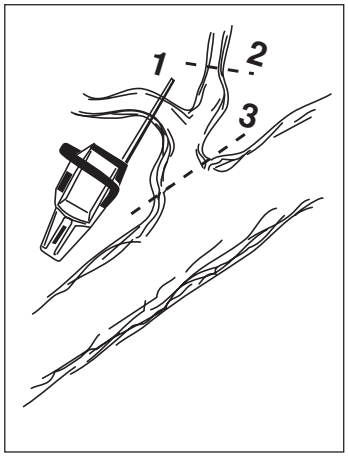
A Begin met van onder naar boven te zagen (ca. 1/3 van de stamdiameter).

B Zaag de stam daarna van boven naar beneden door zodat de twee zaagsneden elkaar ontmoeten.



Snoeien
Bij het snoeien van dikkere takken moet men dezelfde principes toepassen als bij het zagen.

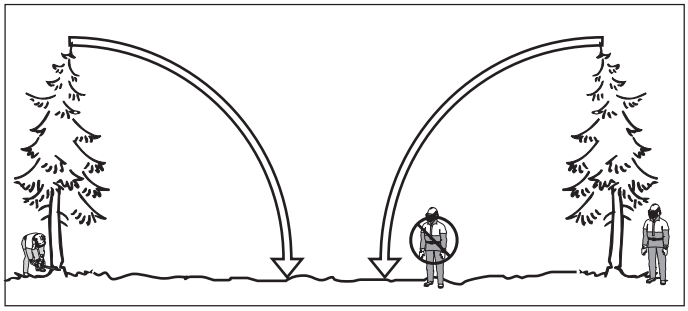
Zaag moeilijke takken stukje voor stukje af.



3 Veltechniek

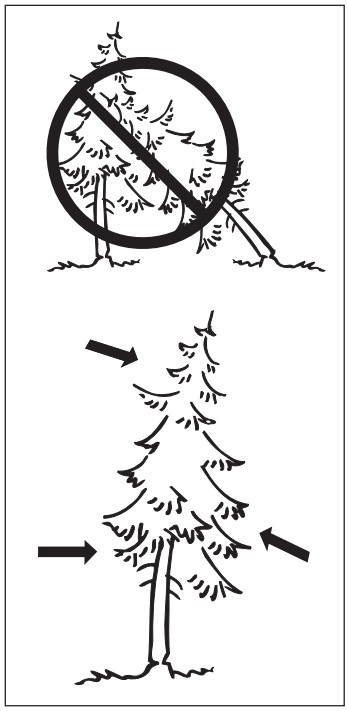
Voor het vellen van een boom is veel techniek vereist. Een onervaren motorkettingzaaggebruiker mag geen bomen vellen met de zaag. VOER NOOIT TAKEN UIT WAARVOOR U NIET GEKWALIFICEERD BENT.

A Veiligheidsafstand
De veiligheidsafstand tussen de boom die geveld zal worden en de dichtstbijzijnde werkplek moet tenminste 2 1/2 boomlengtes bedragen. Zorg ervoor dat niemand zich voor en tijdens het vellen in deze “risicozone” bevindt.



B Velrichting
Bij het vellen van bomen is het de bedoeling dat de boom op zo geveld wordt dat het snoeien en het doorzagen van de gevelde boom op zo’n “eenvoudig” mogelijk terrein kan gebeuren. Men moet er veilig kunnen gaan en staan.

In de eerste plaats moet voorkomen worden dat de vallende boom vastraakt in een andere boom. Het is erg gevaarlijk om zo’n “vastgeraakte” boom op de grond te krijgen (zie punt 4 van dit hoofdstuk).



Nadat u bepaald heeft in welke richting u wilt dat de boom valt, moet u ook beoordelen wat de natuurlijke valrichting van de boom is.

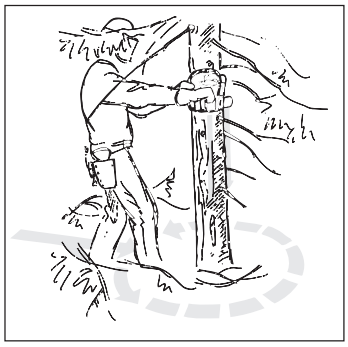
Die wordt bepaald door de volgende factoren:

- Helling
- Hoe gebogen de boom is
- Windrichting
- Takkenconcentratie
- Eventueel gewicht van de sneeuw op de boom

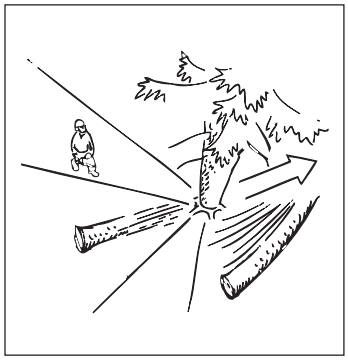
Na deze beoordeling kan men gedwongen zijn om de boom in zijn natuurlijke richting te laten vallen omdat blijkt dat het onmogelijk of te gevaarlijk is om te proberen de boom in de gewenste richting te laten vallen.
Een andere belangrijke factor, die geen invloed heeft op de valrichting, maar wel belangrijk is voor uw persoonlijke veiligheid, is dat u moet controleren of de boom geen beschadigde of “dode” takken heeft die af kunnen breken en u kunnen verwonden.

Op kritieke velmomenten moeten de gehoorbeschermers direct na het voltooien van de zaagwerkzaamheden opgeklapt worden, zodat u geluiden en waarschuwingssignalen kunt opmerken.

C Onderste gedeelte van de stam snoeien en vluchtweg



Snoei de takken van het onderste gedeelte van stam af die in de weg zitten. Men kan het best van onder naar boven werken en de stam moet zich altijd tussen u en de motorkettingzaag bevinden. Snoei nog hoger dan schouderhoogte.



Verwijder de vegetatie rond de boom en controleer of er eventuele hindernissen (stenen, takken, kuilen enz.) zijn zodat u gemakkelijk weg kunt komen wanneer de boom begint te vallen.
De vluchtweg moet in een hoek van circa 135° (schuin achterwaarts) tegenover de geplande valrichting liggen.

D Vellen

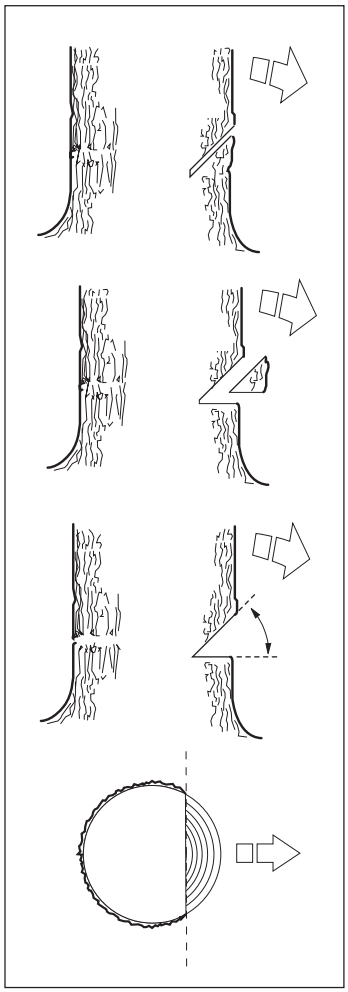
Het vellen gebeurt met drie zaagsneden. Eerst maakt men een “INKEPING” die bestaat uit een “BOVENSTE INKEPING” en een “ONDERSTE INKEPING”, en daarna wordt het vellen beëindigd met een “ZAAGSNEDE”. Door de inkepingen en de zaagsnede op de juiste plaats aan te brengen, kan men de valrichting erg nauwkeurig sturen.

INKEPING
Bij het aanbrengen van de INKEPING begint men met de BOVENSTE INKEPING. Sta aan de rechterkant van de boom en zaag met trekkende ketting.

Breng daarna de ONDERSTE INKEPING aan zodat die eindigt waar de BOVENSTE INKEPING eindigt.

De inkepingdiepte moet 1/4 van de stamdiameter bedragen en de hoek tussen de bovenste en de onderste inkeping tenminste 45°.

De beide inkepingen ontmoeten elkaar op de “INKEPINGLIJN”. De inkepinglijn moet volkomen horizontaal liggen en tegelijkertijd een rechte hoek (90°) vormen met de gekozen valrichting.



ZAAGSNEDE
De zaagsnede wordt aangebracht vanaf de andere kant van de boom en moet volkomen horizontaal liggen. Sta links van de boom en zaag met trekkende ketting.

Breng de ZAAGSNEDE ca. 3-5 cm boven de horizontale lijn van de INKEPING aan.

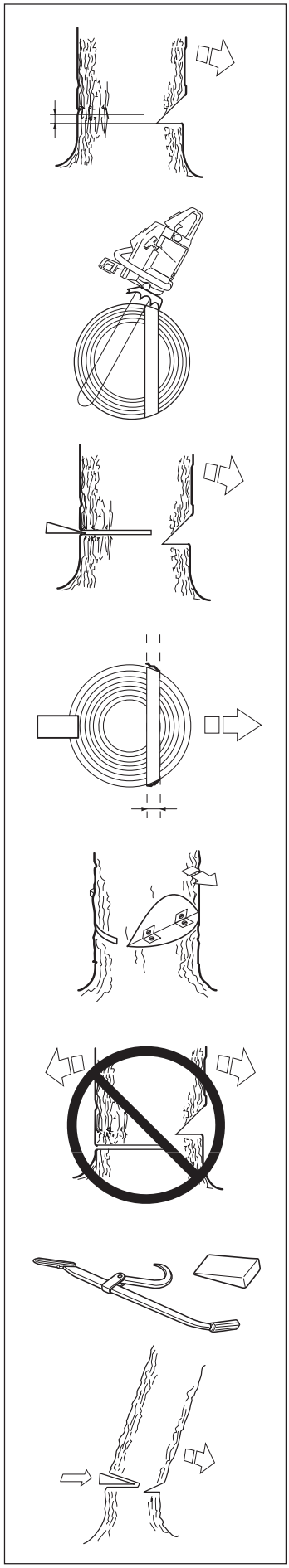
Steek de schorssteun (indien deze gemonteerd is) achter het scharnierstuk. Zaag met volle gas en duw de ketting/ het zaagblad langzaam in de boom. Let op of de boom niet in een richting beweegt die tegenovergesteld is aan de gekozen valrichting. Breng zodra de snijdiepte dit toelaat, een VELWIG of een BREEKIJZER aan in de ZAAGSNEDE.

De ZAAGSNEDE moet parallel met de INKEPINGLIJN beëindigd worden zodat de afstand tussen beiden tenminste 1/10 van de stamdiameter bedraagt.
Het niet doorgezaagde gedeelte wordt SCHARNIERSTUK geoemd.

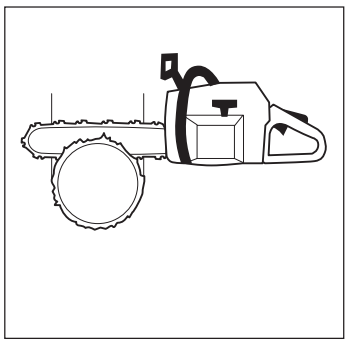
Het SCHARNIERSTUK doet dienst als scharnier en stuurt de richting van de vallende boom.

Als het SCHARNIERSTUK te klein is of volledig doorgezaagd is of als de inkeping of de zaagsnede verkeerd geplaatst zijn, kan men alle controle over de valrichting van de boom verliezen.

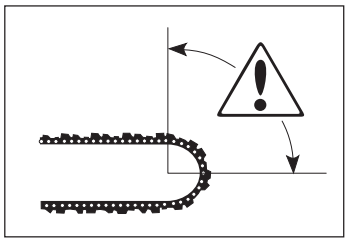
Wanneer de zaagsnede en de inkeping klaar zijn, moet de boom uit zichzelf beginnen te vallen of met behulp van de VELWIG of het BREEKIJZER.



We raden aan een zaagbladlengte te gebruiken die groter is dan de stam-diameter van de boom, zodat de ZAAGSNEDE en de INKEPING aangebracht kunnen worden met een zogenaamde “EENVOUDIGE SNEDE” (In *“Technische gegevens”* staat welke zaagbladlengtes aanbevolen zijn voor uw motorkettingzaag).



Er zijn methodes om bomen te vellen met een stam-diameter die groter is dan de zaagbladlengte. Bij deze methodes is het risico dat de terugslagrisico-sector van het zaagblad in contact komt met een voorwerp erg groot.



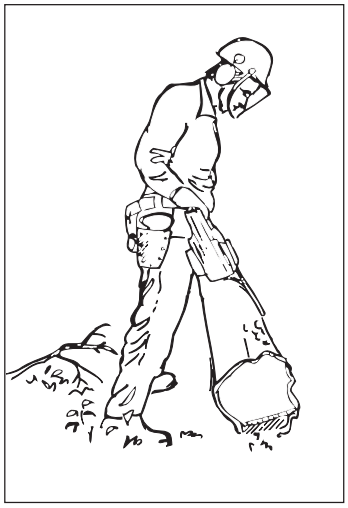
WE RADEN ONVOLDOEND GEKWALIFICEERDE GEBRUIKERS TEN STERKSTE AF BOMEN TE VELLEN MET EEN ZAAGBLADLENGTE DIE KLEINER IS DAN DE STAMDIAMETER.

E Snoeien

DE MEESTE TERUGSLAGONGEVALLEN GEBEUREN TIJDENS HET SNOEIEN! HOU STEEDS IN HET OOG WAAR DE TERUGSLAGRISICO-SECTOR VAN HET ZAAGBLAD ZICH BEVINDT BIJ HET AFZAGEN VAN GESPANNEN TAKKEN.

Zorg ervoor dat u veilig kunt gaan en staan! Werk vanaf de linkerkant van de stam. Werk zo dicht mogelijk bij de motorkettingzaag voor een zo goed mogelijke controle. Indien mogelijk moet u het gewicht van de motorkettingzaag op de stam laten rusten.

Verplaats u uitsluitend wanneer de stam zich tussen u en de motorkettingzaag bevindt.



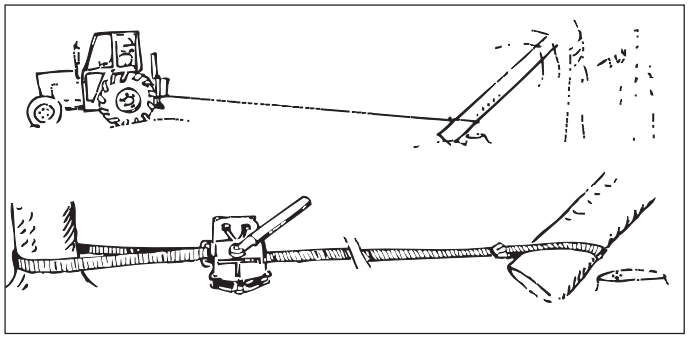
F Stam van gevelde boom doorzagen

Zie *”Algemene werkinstructies”* punt 2, hoofdstuk *“Basistechniek zagen”*.

4 Hanteren van een mislukte poging = erg groot ongevalsrisico

A “Vastgeraakte boom” omlaag halen

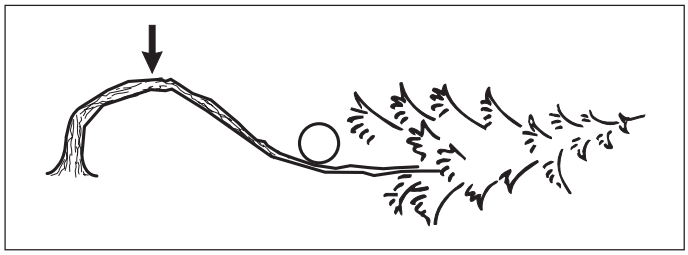
De veiligste methode is een takel gebruiken.
A. Gemonteerd op een trekker. B. Draagbaar



B Bomen en takken zagen die onder spanning staan

Voorbereidingen:

a) Beoordeel in welke richting de bomen/takken gespannen zijn waar het “BREEKPUNT” (d.w.z. dat punt waar de boom/tak zou breken als hij nog mee gespannen zou worden) zich bevindt.



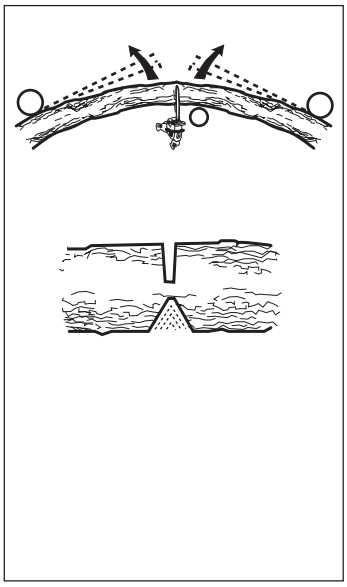
b) Beoordeel hoe u de spanning het best kunt wegnemen en of u dit zelf kunt. In extra gecompliceerde situaties is de enige veilige methode geen motorkettingzaag te gebruiken en een takel te gebruiken.

In het algemeen geldt:

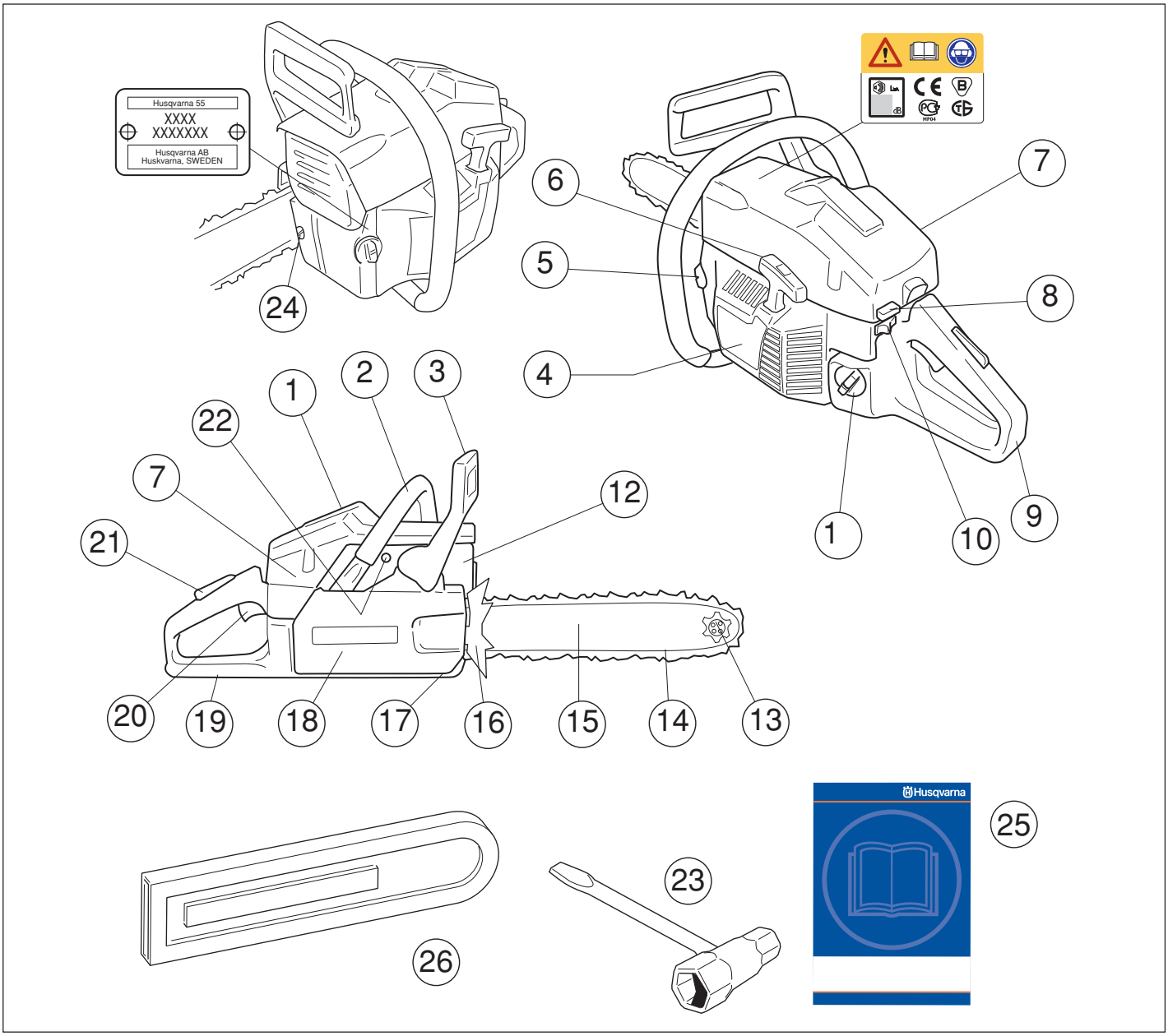
a) Sta zo dat u niet het risico loopt geraakt te worden door de boom/tak wanneer de spanning wordt weggenomen.

b) Maak één of meerdere sneden op of in de buurt van het “BREEKPUNT”. Zaag zo diep en breng zoveel sneden aan als nodig is om de spanning in de boom/tak voldoende weg te nemen zodat de boom/tak “afbreekt” bij het BREEKPUNT.

Zaag nooit door een gespannen voorwerp!



WAT IS WAT?



Wat is wat?

1 Cilinderkap

2 Voorste handvat

3 Terugslagbescherming

4 Starter

5 Kettingolietank

6 Starthendel

7 Stelschroeven, carburateur

8 Chokehendel/Startgasvergrendeling

9 Achterste handvat

10 Stopschakelaar

11 Brandstoftank

12 Knalpot

13 Neuswiel

14 Ketting

15 Zaagblad

16 Schorssteun

17 Kettingvanger. Vangt de ketting op wanneer ze losraakt of breekt.

18 Koppelingdeksel met ingebouwde kettingrem

19 Rechterhandbescherming, Beschermt de ketting wanneer de ketting breekt of losraakt.

20 Gashendel

21 Gashendelvergrendeling. Voorkomt ongewild gas geven.

22 Decompressieklep (55).

23 Combisleutel

24 Kettingspannerschroef

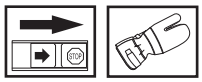
25 Gebruiksaanwijzing

26 Zaagbladbescherming

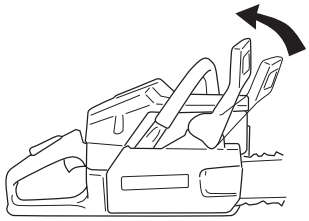
MONTEREN

Monteren van zaagblad en ketting

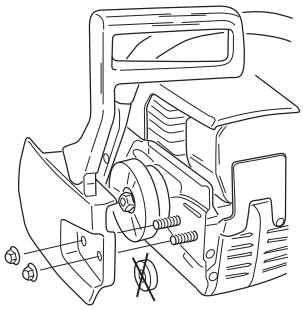
WAARSCHUWING! Wanneer u aan de ketting werkt, moet u altijd handschoenen dragen.



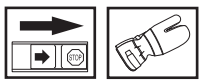
Controleer of de kettingrem ontkoppeld is door de terugslagbescherming van de kettingrem naar de voorste handvatbeugel te duwen.



Verwijder de zaagbladmoeren en het koppelingdeksel (kettingrem).
Verwijder de transportbescherming (A).

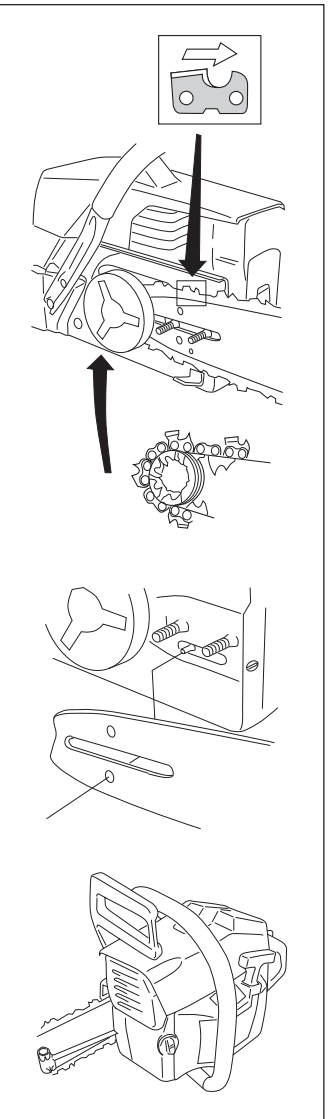


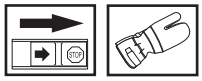
A



Monteer het zaagblad over de zaagbladbouten. Plaats het zaagblad in de achterste stand. Plaats de ketting over het kettingaandrijftandwiel en in de zaagbladgroef. Begin aan de bovenkant van het zaagblad.

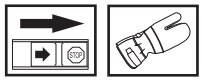
Controleer of de randen van de zaagschakels op de bovenkant van het zaagblad naar voren zijn gericht.





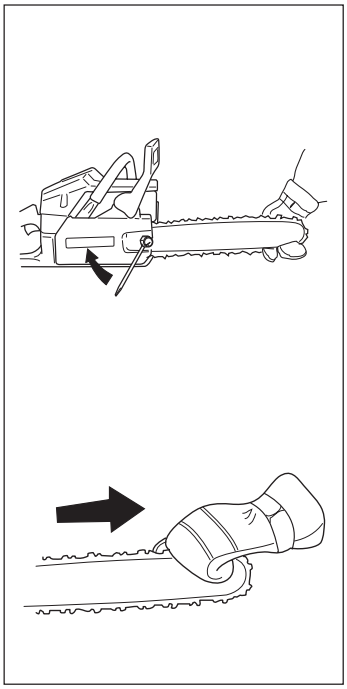
Monteer het koppelingdeksel (kettingrem) en plaats de kettingafstelpen in de opening van het zaagblad. Controleer of de aandrijfschakels van de ketting op het aandrijftandwiel passen of de ketting juiste in de groef van het zaagblad zit. Haal de zaagbladmoeren aan met de hand.

Span de ketting door met behulp van de combinatie-sleutel de kettingafstelschroef naar rechts te schroeven. De ketting moet aangespannen worden tot ze niet langer slap hangt aan de onderkant van het zaagblad.



De ketting is juist aangespannen wanneer heeft de correcte spanning wanneer ze niet langer slap hangt aan de onderkant van het zaagblad en toch gemakkelijk met de hand kan worden voortbewogen. Hou de tip van het blad omhoog en haal de zaagbladmoeren aan met de combi-sleutel.

Op een nieuwe ketting moet de kettingspanning vaak gecontroleerd worden tot de ketting goed “ingelopen” is. Controleer regelmatig de kettingspanning. Correct aangespannen kettingen geven goede bedrijfsprestaties en hebben een lange levensduur.



BRANDSTOFHANTERING

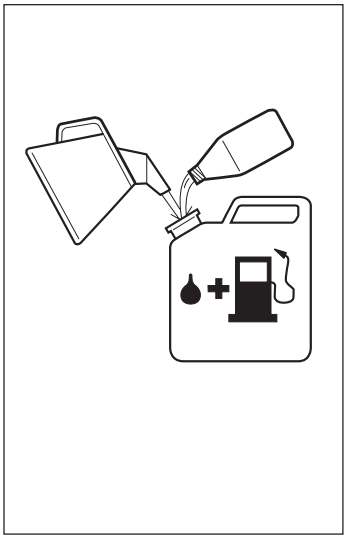
Brandstof

N.B! Uw kettingzaag is uitgerust met een twee-takt motor. Gebruik steeds met twee-takt motorolie vermengde benzine. Om zeker te zijn van de juiste mengverhouding, is het erg belangrijk dat u de oliehoeveelheid steeds nauwkeurig afmeet. Als u kleine brandstofhoeveelheden mengt, hebben zelfs kleine afwijkingen van de juiste oliehoeveelheid een grote invloed op de mengverhouding.

Zorg steeds voor een goede ventilatie bij het vullen en hanteren van brandstof.

Benzine

- Gebruik loodvrije of gelode benzine van een hoge kwaliteit.
- Het aanbevolen laagste octaangehalte is 90. Als men de motor laat draaien op benzine met een lager octaangehalte dan 90 kan dit tot zogenaamd kloppen leiden. Hierdoor stijgt de motortemperatuur wat tot zware motorbeschadigingen kan leiden.
- Als men voortdurend met een hoog toerental werkt (b.v. snoeien) is het aan te raden een hoger octaangehalte te gebruiken.



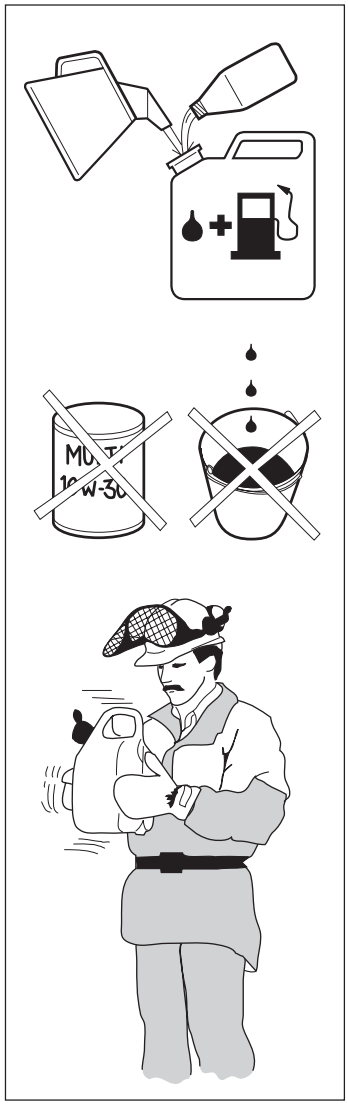
Twee-takt olie

- Gebruik HUSQVARNA twee-takt olie die speciaal werk ontwikkeld voor motorkettingzagen, voor een zo goed mogelijk resultaat. kettingzaag. Mengverhouding 1:50 (2%).
- Indien er geen HUSQVARNA twee-takt olie verkrijgbaar is, dient u een andere olie van goede kwaliteit en bedoeld voor luchtgekoelde motoren, te gebruiken. Neem contact op met uw dealer als u twijfelt. Mengverhouding 1:33 (3%) - 1:25 (4%).
- Gebruik nooit twee-takt olie die bedoeld is voor watergekoelde buitenboordmotoren, zogenaamde outboardoil.
- Gebruik nooit olie bedoeld voor vier-takt motoren.

Benzine Lit.	Olie Lit.		
	2%(1:50)	3%(1:33)	4%(1:25)
5	0,10	0,15	0,20
10	0,20	0,30	0,40
15	0,30	0,45	0,60
20	0,40	0,60	0,80

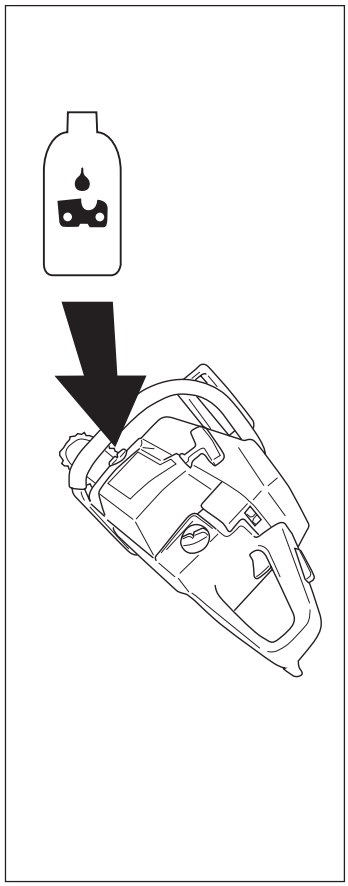
Mengen

- Meng de benzine en olie altijd in een schone jerrycan die goedgekeurd is voor benzine.
- Begin altijd met de helft van de benzine die gemengd moet worden erin te gieten. Giet er daarna de hele oliehoeveelheid bij. Meng (schud) het brandstofmengsel. Giet er de resterende hoeveelheid benzine bij.
- Meng (schud) de brandstofhoeveelheid goed voor u de brandstoftank van de zaag vult.
- Meng niet meer brandstof dan voor max. 1 maand nodig is.
- Als u de zaag gedurende een langere tijd niet gebruikt, moet u de brandstoftank leeg maken en hem schoonmaken.



Kettingolie

- Het smeren van de ketting gebeurt automatisch en we raden aan een speciale olie (kettingolie) met goede adhesie.
- In landen waar geen kettingolie verkrijgbaar is, kan transmissieolie EP 90 worden gebruikt.
- Gebruik nooit gebruikte olie. Dit kan de oliepomp, het zaagblad en de ketting beschadigen.
- Het is belangrijk het juiste olietype te gebruiken in verhouding tot de luchttemperatuur (juiste viscositeit).
- Bij temperaturen onder 0°C worden bepaalde oliesoorten minder visceus. Dit kan de pomp overbelasten en de komponenten van de pomp beschadigen.
- Neem contact op met uw dealer voor het kiezen van de juist kettingolie.



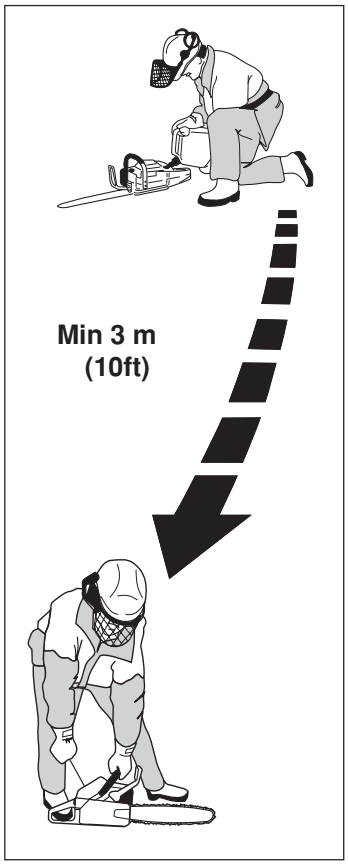
BRANDSTOFHANTERING

Tanken

WAARSCHUWING! Om het risico op brand te verminderen, moet u de volgende voorzorgsmaatregelen nemen.

- **Rook nooit of plaats nooit warme voorwerpen in de buurt van de brandstof.**
- **Tank nooit terwijl de motor draait.**
- **Open de dop van de tank voorzichtig wanneer u wilt tanken zodat eventuele overdruk langzaam verdwijnt.**
- **Haal de dop van de tank goed aan na het tanken.**
- **Verplaats de zaag altijd een eind van de tankplaats voor u de motor start.**

Maak de dop van de tank en de directe omgeving goed schoon.
Maak de brandstof- en kettingolietanks regelmatig schoon.
Het brandstoffilter moet minstens één keer per jaar vervangen worden.
Verontreinigingen in de tank kunnen defecten veroorzaken.
Zorg ervoor dat de brandstof goed gemengd is door de jerrycan voorzichtig te schudden voor u de tank vult. De volumes van de kettingolie- en brandstoftanks zijn goed op elkaar afgestemd.
Vul daarom de kettingolie- en de brandstoftank altijd op hetzelfde tijdstip.



Starten en stoppen

WAARSCHUWING! Voor het starten moet u rekening houden met de volgende punten:

- **Start de motorkettingzaag nooit zonder dat zaagblad, ketting en alle kappen gemonteerd zijn. Anders kan de koppeling losraken en persoonlijk letsel veroorzaken.**
- **Verwijder de motorkettingzaag steeds van de tankplaats, voor u de zaag start.**
- **Plaats de zaag steeds op een stabiele ondergrond. Zorg ervoor dat u stevig staat en dat de ketting niet in contact kan komen met een voorwerp.**
- **Hou onbevoegden uit het werkgebied.**

Koude motor

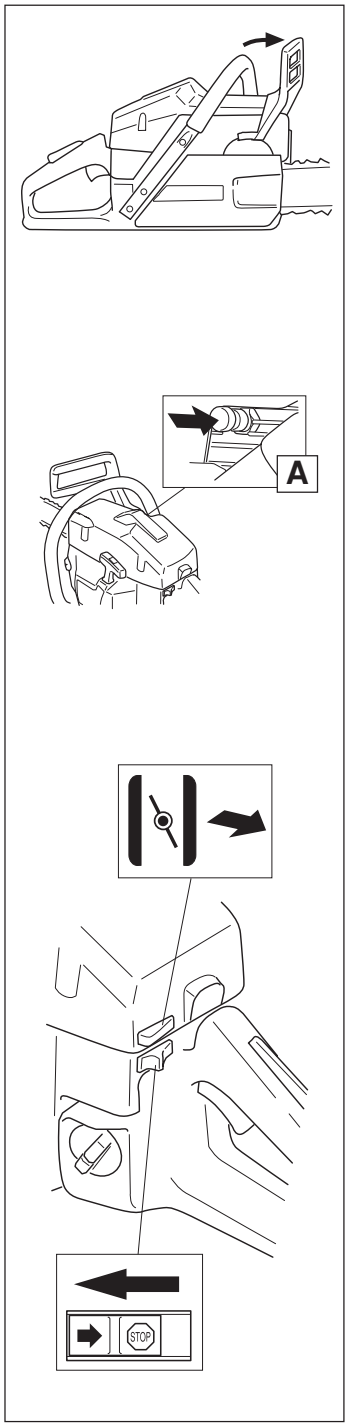
STARTEN:
De kettingrem moet geactiveerd zijn wanneer u de motor start. Activeer de rem door de terugslagbescherming naar voren te brengen.

ONTSTEKING:
Draai de stopschakelaar naar links.

CHOKE:
Zet de choke-hendel in de choke-positie.

STARTGAS:
De gecombineerde choke/ startgaspositie wordt verkregen door de hendel in de chokestand te zetten.

Als de zaag uitgerust is met een decompressieklep (A): Druk de klep in om de druk in de cilinder te verminderen en om zo het starten van de motorkettingzaag te vergemakkelijken. De decompressieklep moet altijd gebruikt worden bij het starten.
Wanneer de zaag gestart is, gaat de klep automatisch terug naar de beginpositie.



Warme motor

Volg dezelfde procedure als voor de koude motor, maar zonder de chokehendel in de chokestand te zetten. De startgasstand wordt verkregen door de chokehendel in de chokestand te zetten en hem terug in te drukken.

Starten

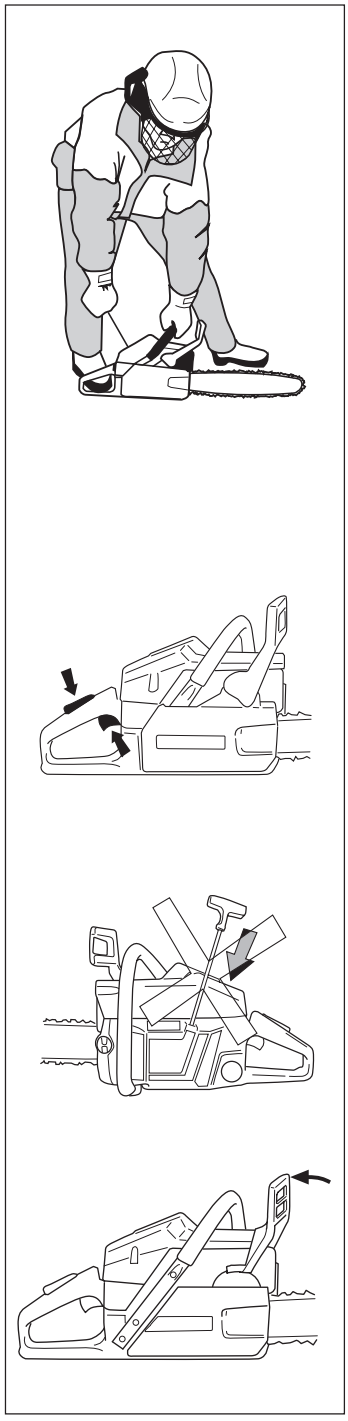
Grijp het voorste handvat beet met uw linkerhand. Plaats uw rechtervoet op het onderste van het achterste handvat en druk de zaag op de grond. Grijp de starthendel beet, en trek met uw rechterhand langzaam aan het starterkoord tot men weerstand voelt (starthaken grijpen in) en trek daarna een paar keer snel en kort.
Wikkel het startkoord nooit rond uw hand.

Omdat de kettingrem nog steeds geactiveerd is moet het toerental van de motor zo snel mogelijk terug naar nullast, wat u bereikt door de gasvergrendeling snel uit te schakelen. Daardoor voorkomt u onnodige slijtage van koppeling, koppelingstrommel en remband.

Druk de chokehendel onmiddellijk in wanneer de motor ontsteekt, en herhaal de startpogingen tot de motor start.
Wanneer de motor start, geef snel vol gas en het startgas wordt automatisch uitgeschakeld.

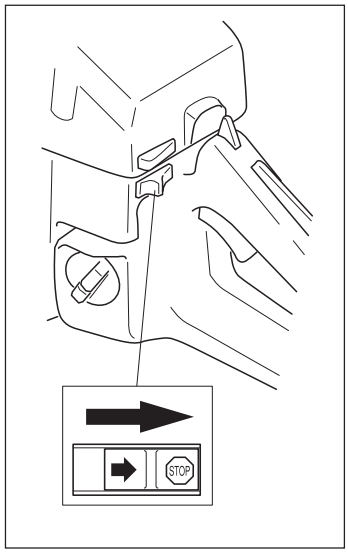
N.B.! Trek het starterkoord niet volledig uit en laat de starthendel niet zomaar los wanneer het volledig uitgetrokken is. Dit kan tot beschadigingen van de motorkettingzaag leiden.

Reset de kettingrem door de terugslagbescherming terug te brengen naar de handvatbeugel. De motorkettingzaag is dan klaar voor gebruik.



Stoppen

Stop de motor door de ontsteking af te zetten. (Draai de stopschakelaar naar rechts.)



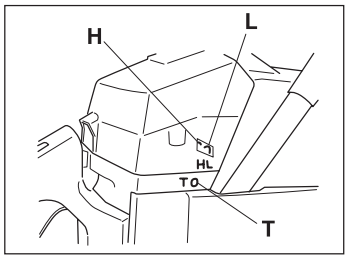
Carburateur

WAARSCHUWING! De zaag nooit starten als het zaagblad, de ketting en het koppelingdeksel (kettingrem) niet gemonteerd zijn. Anders kan de koppeling loskomen en ernstige verwondingen veroorzaken.

Werking

Via de gasklepbediening stuurt de carburateur het toerental van de motor. In de carburateur worden brandstof en lucht vermengd. Dit mengsel kan worden afgesteld. Om het maximum vermogen van de zaag te kunnen benutten, moet de afstelling correct zijn.
Afstellen van de carburateur houdt in dat de motor wordt aangepast aan plaatselijke omstandigheden, b.v. klimaat, hoogte, benzine en type 2-taktolie.

De carburateur heeft drie afstelposities:
L = Lage toeren-naald
H = Hoge toeren-naald
T = Stelschroef voor stationair draaien



Met de L- en de H-naalden wordt de gewenste brandstofhoeveelheid afgesteld in functie van de luchtstroom die de opening van de gasklepbediening toelaat.
Door de schroeven met de klok mee te draaien wordt het lucht/brandstofmengsel armer (minder brandstof) en door ze tegen de klok in te draaien, wordt het lucht/brandstofmengsel rijker (meer brandstof). Een armer mengsel geeft een hoger toerental en een rijker mengsel een lager toerental.
De T-schroef regelt de positie van de gasklepbediening bij stationair draaien. Als de T-schroef met de klok mee wordt gedraaid, krijgt men een hoger stationair toerental en als ze tegen de klok in wordt gedraaid, een lager stationair toerental.

Basisafstelling en inrijden

Tijdens de testritten in de fabriek wordt de basisafstelling van de carburateur uitgevoerd. **De basisafstelling bedraagt respectievelijk H=1 1/4 toeren en L=1 1/4 toeren.**

Opdat de onderdelen van de motor een goede basissmeerbeurt zouden krijgen (inrijden) moet de carburateur gedurende de eerste 3-4 uur dat u de zaag gebruikt, afgesteld worden voor een iets rijker brandstofmengsel. Stel hiervoor het vollasttoerental 600-700 omw./min. af dan het aanbevolen max. vollasttoerental.

Als u het vollasttoerental niet kunt controleren met een toerenteller, mag de H-naald niet op een armer mengsel worden afgesteld dan de basisafstelling aangeeft.
Het aanbevolen vollasttoerental mag niet meer overschreden worden. N.B.! Als de ketting roteert bij stationair toerental moet de T-schroef tegen de klok in gedraaid worden tot de ketting stopt.

Fijnafstelling

Wanneer de zaag “ingereden” is, moet de fijnafstelling van de carburateur uitgevoerd worden. **Ze moet uitgevoerd worden door een gekwalificeerd deskundig persoon.** Eerst wordt de L-naald, dan de T-schroef voor het stationair toerental en tenslotte de H-naald afgesteld.
De volgende toerentalaanbevelingen zijn van toepassing:

Max. vollasttoerental	Stationair toerental
12 500 omw./min.	**2 500 omw./min.**

Vervangen brandstofsoort

Een nieuwe fijnafstelling kan nodig zijn wanneer de motorkettingzaag na het vervangen van brandstofsoort zich anders gedraagt met betrekking tot starten, acceleratie, max. toerental enz.

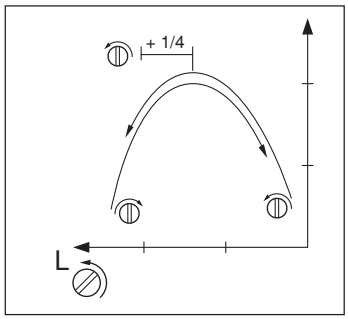
Voorwaarden

Voor met het afstellen wordt begonnen, moet het luchtfilter schoon zijn en het cilinderdeksel gemonteerd zijn. Als de carburateur afgesteld wordt wanneer het luchtfilter vuil is, krijgt men een te arm brandstofmengsel wanneer het luchtfilter wordt schoongemaakt. Dit kan tot ernstige beschadigingen van de motor leiden.

Draai de L- en de N-naalden voorzichtig (met de klok mee) naar de bodem. Draai daarna de naalden 1 toer (tegen de klok in). De carburateur heeft nu instelling H=1 en L=1.
Start de zaag volgens de startinstructie en laat ze ca. 10 min. warmdraaien.
OPGELET! Als de ketting draait bij stationair toerental, moet de T-schroef tegen de klok in gedraaid worden tot de ketting stopt.
Plaats de zaag op een plat oppervlak zodat het zaagblad weg van u wijst en zodat het zaagblad en de ketting niet in contact komen met het oppervlak of met een ander voorwerp.

Laag toerental-naald L

Zoek het hoogste stationair toerental door de lage toerental-naald langzaam met de klok mee of tegen de klok in te draaien. Wanneer u het hoogste toerental gevonden heeft, moet u de L-naald 1/4-toer tegen de klok in draaien.
OPGELET! Als de ketting draait bij stationair toerental, moet de T-schroef tegen de klok in gedraaid worden tot de ketting stopt.



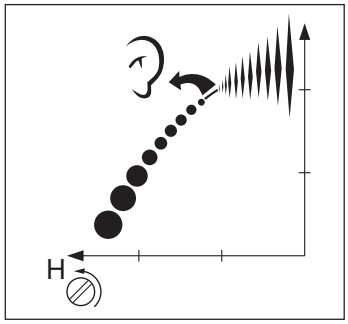
Fijnafstelling van schroef T

Het stationair toerental wordt afgesteld met de schroef T.
Als afstelling nodig is, moet u terwijl de motor draait, de schroef met de klok mee draaien tot de ketting begint te roteren. Draai daarna de schroef tegen de klok in tot de ketting stilstaat. Het stationair toerental is correct afgesteld wanneer de motor in alle posities gelijkmatig draait en dit met een goede marge tot het toerental waarbij de ketting begint te draaien.

WAARSCHUWING! Als het stationair toerental niet zo kan worden afgesteld dat de ketting stilstaat, dient u uw dealer te raadplegen. Gebruik de zaag nooit voor ze correct is afgesteld of gerepareerd.

Hoge toeren-naald H

De hoge toeren-naald H beïnvloedt het vermogen en het toerental van de zaag.
Een te arm afgestelde hoge toeren-naald (H-naald te ver naar beneden geschroefd) leidt tot te hoge toerentallen waardoor de motor beschadigd wordt. Laat de zaag gedurende ca. 10 sec. op volle gas draaien.



Draai daarna de H-naald 1/4 toer tegen de klok in. Laat de zaag opnieuw gedurende ca. 10 sec. op volle gas draaien en luister naar het verschil in vollasttoerental. Herhaal deze procedure nadat u de H-naald nog eens een 1/4 toer tegen de klok in heeft gedraaid.
U heeft de zaag nu laten draaien op H±0, H=+1/4, en H = +1/2 van de basisafstelling. Bij vol gas geven klonk de motor bij elke afstelling anders. De H-naald is correct afgesteld wanneer de zaag een ietsje “lalt”. Als de zaag “fluit”, is de afstelling te arm. Als de geluiddemper veel rook ontwikkelt en de zaag erg “lalt” is de afstelling te rijk. Draai de H-naald met de klok mee tot de afstelling juist klinkt.
OPGELET! Voor een optimale afstelling moet u beroep doen op een vakman die over een toerenteller beschikt. Het aanbevolen max. vollasttoerental mag niet overschreden worden.

Correct afgestelde carburateur

Een correct afgestelde carburateur houdt in dat de zaag accelereert zonder enige aarzeling en dat de zaag een ietsje “lalt” bij vol gas geven. Verder mag de ketting niet roteren bij stationair draaien. Een te arm afgestelde L-naald kan tot startmoeilijkheden en slecht accelereren leiden. Een te arm afgestelde H-naald leidt tot een lager vermogen van de zaag, een slechte acceleratie en/of motorbeschadiging. Een te rijke afstelling van L- en de H-naald leidt tot acceleratieproblemen of een te laag werktoerental.

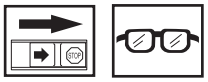
ONDERHOUD

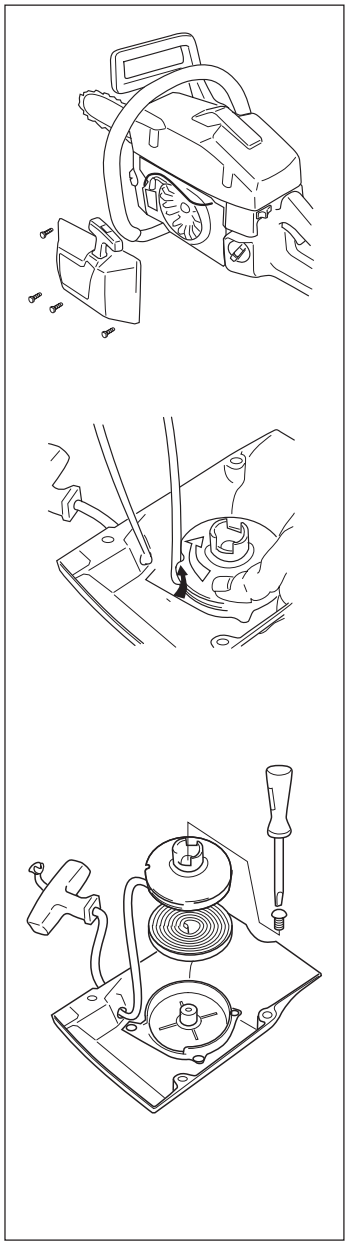
Starter

WAARSCHUWING!

- **De in het starterhuis gemonteerde terugspringveer is opgespannen en kan eruit springen als men niet voorzichtig tewerk gaat en kan dan persoonlijke verwondingen veroorzaken.**
- **Wees altijd voorzichtig bij het vervangen van de veer of het starterkoord. Draag altijd een veiligheidsbril.**

Een gebroken of versleten starterkoord vervangen





- Draai de schroeven los waarmee de starter op het krukashuis. bevestigd is, en verwijder de starter.

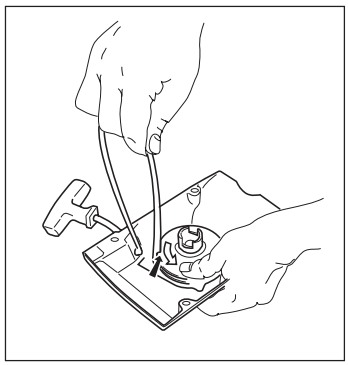
- Trek het starterkoord ca. 30 uit en til ze op tot de inkeping in de periferie van de schijf. Nulstel de terugspringveer door de schijf langzaam achteruit te draaien.

- Maak de schroef in het midden van de schijf los en verwijder de schijf.

  Bevestig een nieuw starterkoord in de schijf en maak ze vast.
  Wikkel het starterkoord circa 3 keer rond de schijf.

  Monteer de schijf tegen de terugspringveer zodat het uiteinde van de terugspringveer in de schijf haakt. Monteer de schroef in het midden van de schijf. Leid het starterkoord door de opening in het starterhuis en de starthendel en maak daarna een stevige knoop in het starterkoord.

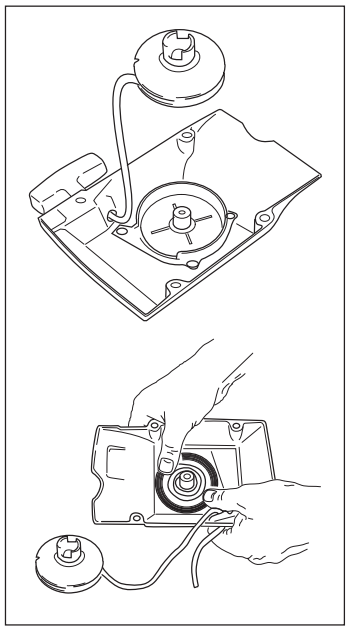
De terugspringveer spannen



- Plaats het starterkoord in de inkeping van de schijf en draai de schijf twee toeren naar rechts.

  N.B.! Controleer of de schijf, wanneer het starterkoord volledig uitgetrokken is, tenminste een halve toer gedraaid kan worden.

Een gebroken terugspringveer vervangen



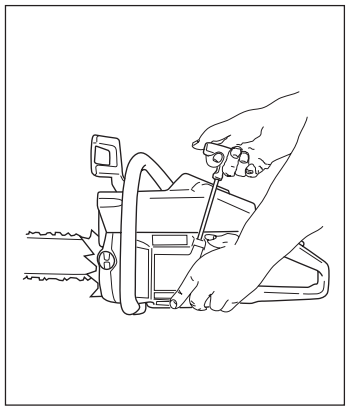
- Til de schijf op. (Zie, *"Een gebroken of versleten starterkoord vervangen"*). Vergeet niet dat de terugspringveer gespannen is in het starterhuis.

- Demonteer de terugspringveer door met het starterhuis, met de binnenkant naar onder gericht, lichtjes tegen de werkbank te slaan. Als de veer bij het monteren uitsteekt, moet u de veer opnieuw monteren van buiten naar binnen toe.

- Smeer de veer in met dunne olie.

  Monteer de schijf en span de veer op.

Starter monteren



- Monteer de starter door eerst het starterkoord volledig uit te trekken en daarna de starter op het krukashuis te plaatsen. Laat het starterkoord langzaam los zodat de starthaken in het wiel grijpen.

- Monteer de schroeven die de starter op zijn plaats houden en haal ze aan.

ONDERHOUD

Luchtfilter

Het luchtfilter dient regelmatig te worden schoongemaakt (stof en vuil verwijderen) om de volgende problemen te vermijden:

- Storingen van de carburateur
- Moeilijkheden bij het starten
- Vermogensverlies
- Onnodige slijtage van de motoronderdelen
- Abnormaal hoog brandstofverbruik



Maak het filter dagelijks of vaker schoon wanneer u in een stoffige atmosfeer werkt.

- Demonteer het luchtfilter door het cilinderdeksel te verwijderen en schroef het filter eraf. Bij het weer in elkaar zetten dient u te controleren dat het filter dicht tegen de filterhouder ligt. Reinig het filter door schudden of afborstelen.
- Voor grondiger reinigen kunt u water en zeep gebruiken.

  Na een lange gebruiksperiode kan het filter niet meer worden gereinigd. Daarom moet het luchtfilter regelmatig vervangen worden.
  Een beschadigd luchtfilter moet altijd vervangen worden.



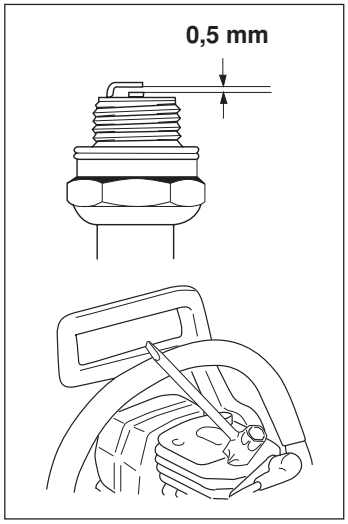
Bougie



De volgende factoren zijn van invloed op de conditie van de bougie:

- Een incorrecte afstelling van de carburateur
- Een incorrect brandstofmengsel (te veel olie in het mengsel)
- Een vuil luchtfilter

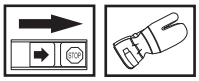
Deze factoren veroorzaken afzettingen op de elektroden van de bougie, wat tot motordefecten en startmoeilijkheden kan leiden.



- **Wanneer de motorkettingzaag te weinig vermogen heeft, moeilijk start of onregelmatig onbelast draait, dient u altijd eerst de bougie te controleren voor u andere maatregelen neemt.** Maak de bougie schoon als ze verstopt is en controleer of de afstand tussen de elektroden 0,5 mm bedraagt. De bougie moet na een maand gebruik, of eerder indien nodig, vervangen worden.

BELANGRIJK! Gebruik steeds het correcte bougietype. Andere types kunnen de zuiger/cilinder beschadigen.

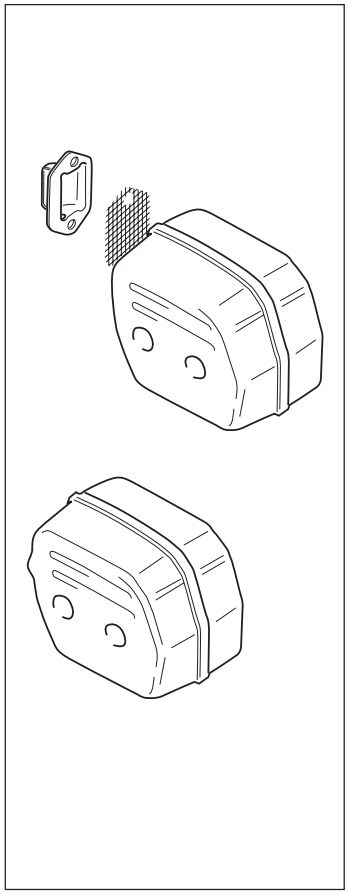
Knalpot



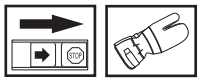
De knalpot werd ontworpen om het geluid van de machine te reduceren, en om de uitlaatgassen van de gebruiker weg te richten. De uitlaatgassen zijn zeer heet en bevatten vonken die droge en ontvlambare materialen in brand kunnen steken. Bepaalde knalpotten zijn voorzien van een speciaal vonkenopvangnet.

Indien uw motorkettingzaag uitgerust is met zo'n knalpot, moet u het net minstens één keer per week schoonmaken, bij voorkeur met een stalen borstel.

N.B:! Een beschadigd net mag nooit worden teruggeplaatst. Bij verstopping van het net zal de zaagmotor oververhitten waardoor de zuiger en cilinder kunnen worden beschadigd.
Gebruik de motorkettingzaag nooit als de knalpot in slechte staat is.



Naaldlager smeren

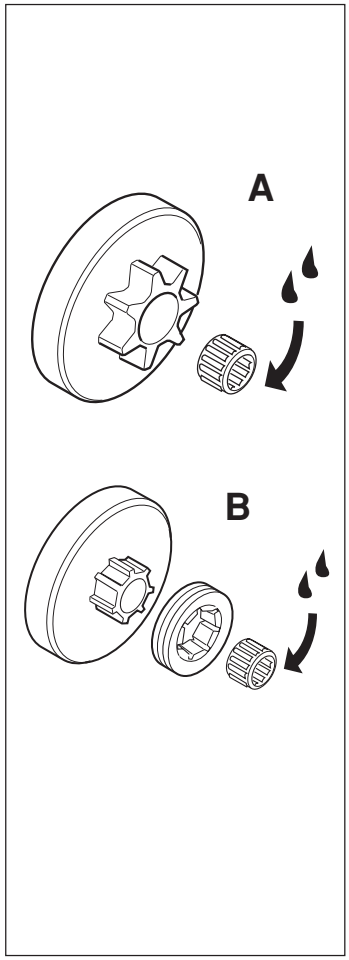


De koppelingtrommel is voorzien van één van de volgende kettingaandrijftandwielen:

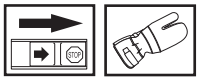
- Spur-aandrijftandwiel (A) (kettingaandrijftandwiel vastgesoldeerd op de trommel).
- Ring-aandrijftandwiel (B) (vervangbaar).

Beide types hebben een naaldlager bij de uitgaande as die regelmatig gesmeerd moeten worden (1 keer per week).

N.B.! Gebruik lagervet van goede kwaliteit.



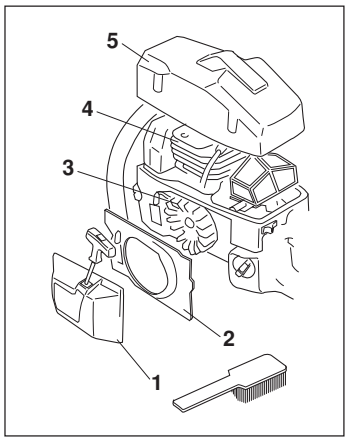
Koelsysteem



Om de werktemperatuur zo laag mogelijk te houden, is de zaag uitgerust met een koelsysteem.

Het koelsysteem bestaat uit:

1. Luchtinlaat in de starter.
2. Luchtgeleidingsrail
3. Ventilatorschoepen op het vliegwiel.
4. Koelflenzen op de cilinder.
5. Cilinderkap (leidt de koellucht naar de cilinder).



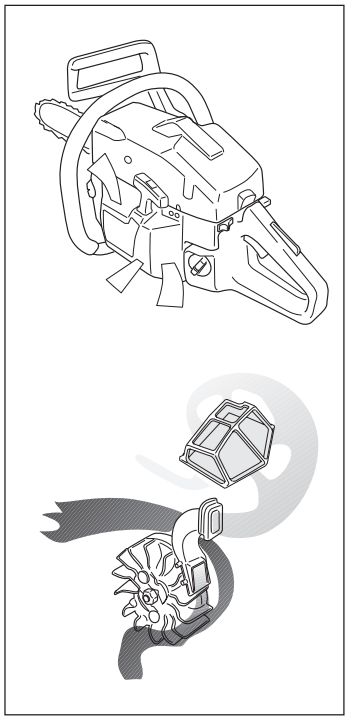
Maak het koelsysteem één keer per week schoon met een borstel. Dit moet vaker gebeuren wanneer u in moeilijke omstandigheden werkt. **Een vuil of verstopt koelsysteem leidt tot oververhitting van de zaag waardoor de cilinder en zuiger beschadigd kunnen worden.**

Centrifugaal reinigen “Air Injection”

Centrifugaal reinigen houdt het volgende in:
Alle lucht naar de carburateur gaat door de starter. Vuil en stof worden weggeblazen door de koelventilator.

BELANGRIJK! Om de werking van de centrifugaalreiniging niet in gevaar te brengen, moet hij goed onderhouden worden.

- Maak de luchtinlaat van de starter, de ventilatorschoepen van het vliegwiel, de ruimte rond het vliegwiel, de inlaatpijp en de carburateurruimte schoon.

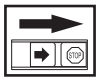


Gebruik in de winter

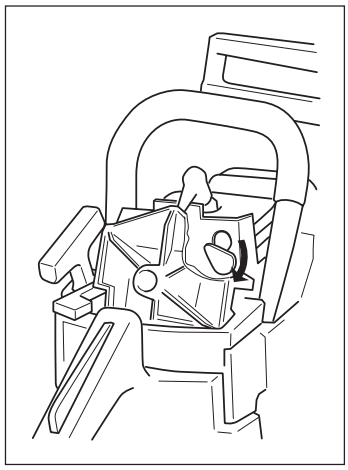
In de winter kunnen poedersneeuw en kou bedrijfsproblemen veroorzaken zoals:
- Een te lage motortemperatuur.
- IJsvorming op luchtfilter en bevriezing in de carburateur.

Men dient daarom speciale maatregelen te treffen, zoals:
- De luchtinlaat van de starter verminderen en zo de werktemperatuur van de motor verhogen.
- De inlaatlucht naar de carburateur verwarmen door de speciale afsluiting tussen de cilinder- en de carburateurruimte te demonteren.

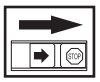
Temperaturen van 0°C of lager



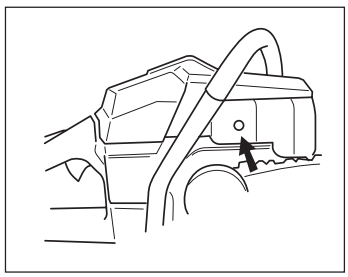
Draai het deksel zo dat er voorverwarmde lucht van de cilinder in de carburateurruimte kan komen en voorkomt dat b.v. het luchtfilter bevriest, en monteer een rubber afdichting op de brandstofslang bij de standaard luchtinlaat.



Temperaturen van -5°C of lager



Voor werken bij lage temperaturen of in poedersneeuw, is er een speciaal deksel verkrijgbaar dat op de rechterkant van de cilinder wordt gemonteerd. Hierdoor wordt de luchtstroom gereduceerd en voorkomt men dat er grote hoeveelheden sneeuw in de zaag worden gezogen.



N.B:! Indien een speciale winterset is gemonteerd of maatregelen getroffen zijn om de motortemperatuur te verhogen, moet de afstelling weer worden aangepast als de zaag onder normale omstandigheden wordt gebruikt. Anders bestaat het gevaar van oververhitting, waardoor de motor ernstig beschadigd kan worden.

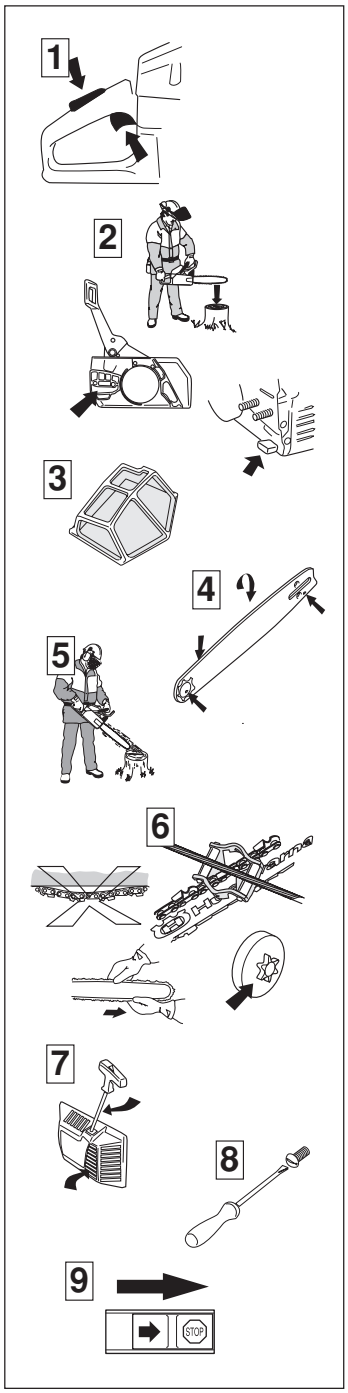
BELANGRIJK! Al het overige onderhoud dat niet in dit handboek wordt genoemd moet uitgevoerd worden door een erkende werkplaats (dealer).

ONDERHOUD

Hieronder worden algemene onderhoudsvoorschriften opgesomd. Neem contact op met uw dealer indien u meer informatie behoeft.

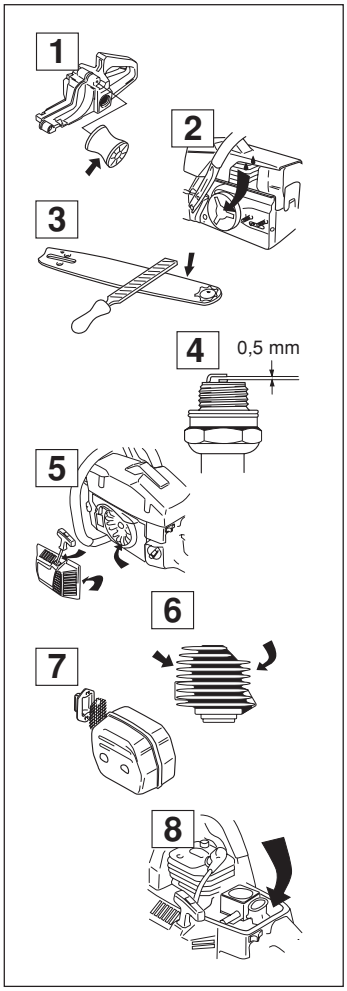
Dagelijks onderhoud

1. Controleer of de delen van de gashendel goed werken. (Gashendelvergrendeling en gashendel.)
2. Maak de kettingrem schoon en controleer de remfunctie. Controleer de kettingvanger op beschadigingen en vervang indien nodig.
3. Maak het luchtfilter schoon of vervang het indien nodig.
4. Het zaagblad moet voor evenwichtig afslijten dagelijks worden omgekeerd. Controleer of de smeeropening niet verstopt is. Maak de groef schoon. Als het zaagblad uitgerust is met een poelie, moet die schoongemaakt worden.
5. Controleer of van de ketting en het zaagblad voldoende olie krijgen.
6. Slijp de ketting en controleer de conditie en de spanning. Controleer het kettingwiel op abnormale slijtage. Vervang indien nodig.
7. Maak de luchtinlaat van de starter schoon. Controleer de starter en het starterkoord.
8. Controleer of de moeren en schroeven aangehaald zijn
9. Controleer of de stopschakelaar werkt.



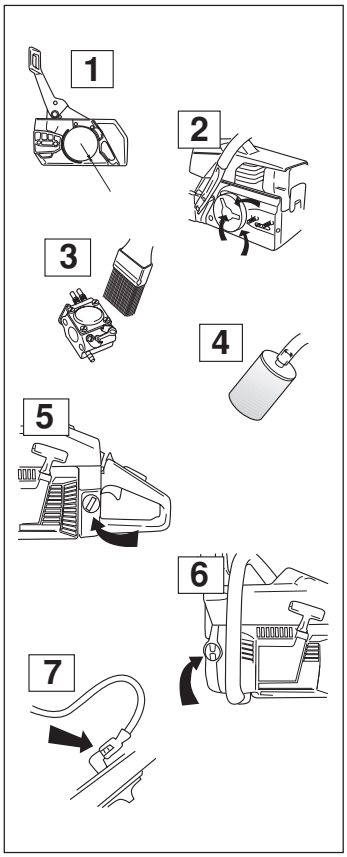
Wekelijks onderhoud

1. Controleer of de trilling-dempingelementen niet beschadigd zijn.
2. Smeer het lager van de koppelingtrommel.
3. Verwijder eventuele braam op de zijkanten van het zaagblad met een vijl.
4. Maak de bougie schoon. Controleer of de afstand tussen de elektroden 0,5 mm bedraagt.
5. Controleer de ventilator-schoepen op het vliegwiel. Controleer de starter en de terugspringveer.
6. Maak de koelflenzen op de cilinder schoon.
7. Maak het vonkenopvangnet van de knalpot schoon of vervang het.
6. Maak de carburateurruimte schoon.



Maandelijks onderhoud

1. Controleer de remvoering van de kettingrem op slijtage.
2. Controleer het centrum van de koppeling, de koppelingtrommel en de koppelingveer op slijtage.
3. Maak de buitenkant van de carburateur schoon.
4. Controleer het brandstoffilter en de brandstofslangen en vervang indien nodig.
5. Maak de buitenkant van de brandstoftank schoon.
6. Maak de binnenkant van de olietank schoon.
7. Controleer alle kabels en aansluitingen.



TECHNISCHE GEGEVENS

	51	55
Motor		
Cilinderinhoud, cm^3	51	53
Cilinderdiameter, mm	45	46
Slag, mm	32	32
Stationair toerental, omw./min.	2 500	2 500
Aanbevolen maximum toerental, omw./min.	12 500	12 500
Vermogen, kW/ omw./min.	2,3/ 9 000	2,4/ 9 000
Ontstekingssysteem		
Producent	FHP	FHP
Ontstekingssysteemtype	ET	ET
Bougie	Champion RCJ 7Y	Champion RCJ 7Y
Elektrodenafstand, mm	0,5	0,5
Brandstof smeersysteem		
Producent	Walbro	Walbro
Carburateurtype	WT 170	WT 170
Inhoud benzinetank, liter	0,6	0,6
Capaciteit oliepomp bij 8500 tpm, ml/min	10	10
Inhoud olietank, liter	0,3	0,3
Oliepomptype	Automatisch	Automatisch
Gewicht		
Zaag zonder zaagblad, ketting en met lege tanks, kg	5,2	5,2

Zaagblad- en kettingcombinaties

De onderstaande combinaties zijn CE-typegoedgekeurd.

Zaagblad			Ketting
Lengte "	Steek "	Maximum aantal tandwielen neuswiel	
13	0,325	10T	Husqvarna H25
15	0,325	10T	Husqvarna H25
16	0,325	10T	Husqvarna H25
18	0,325	10T	Husqvarna H25
20	0,325	10T	Husqvarna H25
13	0,325	10T	Husqvarna H21
15	0,325	10T	Husqvarna H21
16	0,325	10T	Husqvarna H21
18	0,325	10T	Husqvarna H21
20	0,325	10T	Husqvarna H21
13	3/8	11T	Husqvarna H42
15	3/8	11T	Husqvarna H42
16	3/8	11T	Husqvarna H42
18	3/8	11T	Husqvarna H42
20	3/8	11T	Husqvarna H42
13	0,325	10T	Husqvarna H30
15	0,325	10T	Husqvarna H30
16	0,325	10T	Husqvarna H30
18	0,325	10T	Husqvarna H30
20	0,325	10T	Husqvarna H30

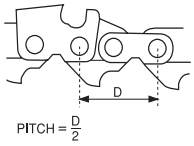
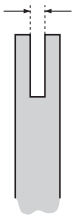
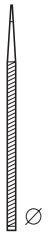
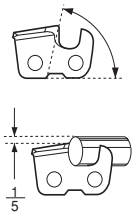
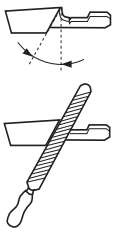
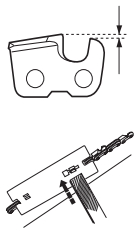
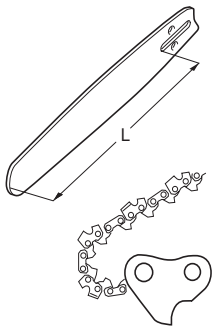
	51	55
Geluidsemissies (zie opm. 1)		
Geluidsvermogenniveau, gemeten dB(A)	110	110
Geluidsvermogenniveau, gegarandeerd L_{WA} dB(A)	111	111
Geluidsniveaus (zie opm. 2)		
Equivalent geluidsdrukniveau bij het oor van de gebruiker, gemeten volgens de van toepassing zijnde internationale normen, dB(A)	98	98
Trillingniveaus (zie opm. 3)		
Voorste handvat, m/s^2	4,7	4,9
Achterste handvat, m/s^2	5,6	7,2
Ketting/zaagblad		
Standaard zaagbladlengte, "/cm	15"/38	15"/38
Aanbevolen zaagbladlengtes, "/cm	13-20"/33-51	13-20"/33-51
Effectieve zaaglengte, "/cm	12,0-19,5"/ 30,5-49,5	12,0-19,5"/ 30,5-49,5
Kettingsnelheid bij maximum vermogen, m/sec.	17,4	17,4
Steek, "/mm	0,325"/8,25 3/8"/9,52	0,325"/8,25 3/8"/9,52
Dikte van de aandrijfschakel, "/mm	0,050"/1,3 0,058"/1,5	0,050"/1,3 0,058"/1,5
Aantal tanden van het aandrijftandwiel	7	7

Opm.1: Emissie van geluid naar de omgeving gemeten als geluidsvermogen (L_{WA}) volgens EG-richtlijn 2000/14/EG.

Opm. 2: Equivalent geluidsdrukniveau, volgens ISO 7182, wordt berekend als de tijdsgewogen energiesom van de geluidsdrukniveaus in verschillende werkomstandigheden, met de volgende tijdsindeling: 1/3 nullast, 1/3 maximum belasting, 1/3 maximum toerental.

Opm. 3: Het equivalent trillingniveau, volgens ISO 7505, wordt berekend als de tijdsgewogen energiesom van de trillingniveaus in verschillende werkomstandigheden, met de volgende tijdsverdeling: 1/3 nullast, 1/3 maximum belasting, 1/3 maximum toerental.

TECHNISCHE GEGEVENS

Type	 Inch	 Inch/mm	 Inch/mm	 Graden	 Graden	 Graden	 Inch/mm	 Inch/cm: dl
H25 H21	**0,325"**	**0,058"/1,5**	**3/16" /4,8**	**85°**	**30°**	**10°**	**0,025"/0,65**	**13"/33:56 15"/38:64 16"/40:66 18"/45:72 20"/50:80**
H42	**3/8"**	**0,058"/1,5**	**7/32" /5,5**	**60°**	**25°**	**10°**	**0,025"/0,65**	**13"/33:52 15"/38:56 16"/45:60 18"/45:68 20"/50:72**
H30	**0,325"**	**0,050"/1,3**	**3/16" /4,8**	**85°**	**30°**	**10°**	**0,025"/0,65**	**13"/33:56 15"/38:64 16"/40:66 18"/45:72 20"/50:80**

EG-verklaring van overeenstemming (Alleen geldig voor Europa)

Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Zweden, tel: +46-36-146500, verklaart hierbij dat de Husqvarna motorkettingzagen **51 en 55** met een serienummer uit 2002 en verder (het jaar met daaropvolgend een serienummer wordt duidelijk aangegeven op het productplaatje), in overeenstemming zijn met de voorschriften in de RICHTLIJN VAN DE RAAD:

- van 22 juni 1998 ”betreffende machines” **98/37/EG**, bijlage IIA.
- van 3 mei 1989 ”betreffende elektromagnetische compatibiliteit” **89/336/EEC**, en thans geldende aanvullingen.
- van 8 mei 2000 ”betreffende geluidsemissie door materieel voor gebruik buitenshuis” **2000/14/EG**.

Voor informatie betreffende lawaaiemissies, zie hoofdstuk Technische gegevens.
De volgende normen zijn van toepassing: **EN292-2, CISPR 12:1997, EN608**.

Aangemelde instantie: **0404, SMP Svensk Maskinprovning AB**, Fyrisborgsgatan 3, 754 50 Uppsala, Zweden, heeft een EG-typecontrole uitgevoerd volgens artikel 8, punt 2c, van de machinerichtlijn (98/37/EG). De certificaten van de EG-typecontrole volgens bijlage VI hebben nummer: **SEC/94/012** – 51, **SEC/94/013** – 55.

Verder heeft SMP, Svensk Maskinprovning AB, Fyrisborgsgatan 3, 754 50 Uppsala, Zweden, een verklaring afgegeven van overeenstemming met bijlage V van de richtlijn van de raad van 8 mei 2000 ”betreffende geluidsemissie door materieel voor gebruik buitenshuis” 2000/14/EG. Het certificaat heeft nummer: **01/161/005**.

De geleverde motorkettingzaag komt overeen met het exemplaar dat een EG-typecontrole heeft ondergaan.

Huskvarna, 3 januari 2002

Bo Andréasson, Hoofd Ontwikkeling

114 00 62-36

2001W51